

Державна установа «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України»  
Полтавський державний медичний університет  
Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»

## Україна. Здоров'я нації

№ 1 (75), 2024 р.  
Науково-практичний журнал  
Періодичність виходу – шоквартально  
Заснований у січні 2007 р.

### ЗАСНОВНИКИ

Державна установа «Центр громадського здоров'я Міністерства охорони здоров'я України»  
Полтавський державний медичний університет  
Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»

Головний редактор – Миронюк І.С.  
Заступник головного редактора – Слабкий Г.О.  
Відповідальний редактор – Брич В.В.  
Секретаріат – Белікова І.В. (Полтава), Білак-Лук'янчук В.Й. (Ужгород)  
Інформаційний супровід, дизайн та підтримка – Фейса І.І.

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Афанасьєв С.М. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту;  
Беловічова Марія – доктор філософії з медицини, професор, Університет здоров'я та соціальної роботи Святої Єлизавети у Братиславі (Словаччина);  
Васильєв К.К. – доктор медичних наук, професор, Одеський національний медичний університет;  
Вежновець Т.А. – доктор медичних наук, професор, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця;  
Грузєва Т.С. – доктор медичних наук, професор, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця;  
Дещик О.З. – доктор медичних наук, професор, Івано-Франківський національний медичний університет;  
Жеро С.В. – кандидат медичних наук, доцент, Ужгородський національний університет;  
Ковальова О.М. – доктор медичних наук, професор, Полтавський державний медичний університет;  
Лазарєва О.Б. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, Національний університет фізичного виховання і спорту України;  
Лехан В.М. – доктор медичних наук, професор, Дніпровський державний медичний університет;  
Любинець О.В. – доктор медичних наук, професор, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького;  
Медведовська Н.В. – доктор медичних наук, професор, Національна академія медичних наук України;  
Одинець Т.Є. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, КЗВО «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» Запорізької обласної ради;  
Погоріляк Р.Ю. – доктор медичних наук, професор, Ужгородський національний університет;  
Сигіт Катажина – доктор габілітований із медичних наук та наук про здоров'я, професор, Каліський університет (Каліш, Польща);  
Сміянов В.А. – доктор медичних наук, професор, Сумський державний університет;  
Ціпора Ельжбета – доктор габілітований із медичних наук та наук про здоров'я, Державна вища професійна школа імені Яна Гродка в Санюку (Польща);  
Юсуфов Ш.А. – доктор медичних наук, професор, Самаркандський державний медичний університет (Узбекистан).

### РЕДАКЦІЙНА РАДА

Алипова О.Є. (Запоріжжя, Україна), Ванцак П. (Братислава, Словаччина), Бабечка Й. (Ружомберок, Словаччина), Гойда Н.Г. (Київ, Україна),  
Голованова І.А. (Полтава, Україна), Голубчиков М.В. (Київ, Україна), Дудник С.В. (Київ, Україна), Жарова І.О. (Київ, Україна),  
Жилка Н.Я. (Київ, Україна), Качур О.Ю. (Київ, Україна), Лемко І.С. (Ужгород, Україна), Михалюк Є.Л. (Запоріжжя, Україна),  
Моїсєєнко Р.О. (Київ, Україна), Нагорна А.М. (Київ, Україна), Ніканоров О.К. (Київ, Україна), Овоц А. (Варшава, Польща),  
Огнєв В.А. (Харків, Україна), Парій В.Д. (Київ, Україна), Толстанов О.К. (Київ, Україна), Шатило В.Й. (Житомир, Україна).

Свідчення про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації: серія КВ № 21116-10916ПР, видане 24.12.2014 р.

Журнал включений 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 Index Copernicus, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), CrossRef, Google Scholar та «Україніка наукова».

Вебсайт журналу: [journals.uzhnu.uz.ua/index.php/health](http://journals.uzhnu.uz.ua/index.php/health)

Рекомендовано до друку Вченою радою ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (протокол № 3 від 7 березня 2024 р.)

Редакція: пл. Народна, 1, м. Ужгород, Закарпатська обл., Україна, 88000. Електронна пошта: [health@uzhnu.uz.ua](mailto:health@uzhnu.uz.ua)

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.

Статті у виданні перевірені на наявність плагіату за допомогою програмного забезпечення  
[StrikePlagiarism.com](http://StrikePlagiarism.com) від польської компанії [Plagiat.pl](http://Plagiat.pl).

© ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України», 2024  
© Полтавський державний медичний університет, 2024  
© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2024

Підписано до друку 08.03.2024.  
Гарнітура Times New Roman. Формат 64×84/8.  
Друк офсетний. Папір офсетний.  
Ум. друк. арк. 22,56. Зам. № 0424/274. Наклад 300 прим.

Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»  
65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглєзі, 6/1  
Телефони: +38 (048) 709 38 69,  
+38 (095) 934-48-28, +38 (097) 723-06-08  
E-mail: [mailbox@helvetica.ua](mailto:mailbox@helvetica.ua)  
Свідчення суб'єкта видавничої справи ДК № 7623 від 22.06.2022 р.



Видавничий дім  
«Гельветика»  
2024

State Institution “Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine”  
Poltava State Medical University  
State Higher Educational Institution “Uzhgorod National University”

# *Ukraine. Nation's Health*

№ 1 (75), 2024  
Scientific and practical journal  
Frequency – quarterly  
Founded in January, 2007.

## FOUNDERS

State Institution “Public Health Center of the Ministry of Health of Ukraine”  
Poltava State Medical University  
State Higher Educational Institution “Uzhgorod National University”

**Chief Editor** – Myroniuk I.S.  
**Deputy Chief Editor** – Slabkyi G.O.  
**Executive Editors** – Brych V.V.  
**Secretariat** – Bielikova I.V. (Poltava), Bilak-Lukianchuk V.Y. (Uzhhorod)  
**Information support, design and assistance** – Feisa I.I.

## EDITORIAL COLLEGIUM

**Afanasiev S.M.** – DSc in Physical Education and Sports, Professor, Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sport;  
**Belovičová Mária** – MD, PhD, Professor, St. Elizabeth University of Health and Social Sciences in Bratislava (Slovak Republic);  
**Vasyliiev K.K.** – DSc in Medicine, Professor, Odesa National Medical University;  
**Vezhnovets T.A.** – DSc in Medicine, Professor, Bogomolets National Medical University;  
**Hruziova T.S.** – DSc in Medicine, Professor, Bogomolets National Medical University;  
**Detsyk O.Z.** – DSc in Medicine, Professor, Ivano-Frankivsk National Medical University;  
**Zhero S.V.** – PhD, Associate Professor, Uzhhorod National University;  
**Kovalova O.M.** – DSc in Medicine, Professor, Poltava State Medical University;  
**Lazariova O.B.** – DSc in Physical Education and Sports, Professor, National University of Ukraine on Physical Education and Sport;  
**Lekhan V.M.** – DSc in Medicine, Professor, Dnipro State Medical University;  
**Liubinet O.V.** – DSc in Medicine, Professor, Danylo Halytsky Lviv National Medical University;  
**Medvedovska N.V.** – DSc in Medicine, Professor, National Academy of Medical Sciences of Ukraine;  
**Odynets T.Ye.** – DSc in Physical Education and Sports, Professor, Municipal Institution of Higher Education “Khortytsia National Educational and Rehabilitational Academy” of Zaporizhzhia Regional Council;  
**Pohoriliak R.Yu.** – DSc in Medicine, Professor, Uzhhorod National University;  
**Sygit Katarzyna** – MD, PhD, Professor, Calisia University in Kalisz (Republic of Poland);  
**Smiianov V.A.** – DSc in Medicine, Professor, Sumy State University;  
**Cipora Elzbieta** – dr hab. in Medicine and Health Sciences, Jan Grodek State University in Sanok (Republic of Poland);  
**Yusupov Sh.A.** – DSc in Medicine, Professor, Samarkand State Medical University (Republic of Uzbekistan).

## EDITORIAL COUNCIL

**Alypova O.Ye.** (Zaporizhzhia, Ukraine), **Vantsak P.** (Bratislava, Slovak Republic), **Babechka Y.** (Ružomberok, Slovak Republic),  
**Hoida N.H.** (Kyiv, Ukraine), **Holovanova I.A.** (Poltava, Ukraine), **Holubchikov M.V.** (Kyiv, Ukraine), **Dudnyk S.V.** (Kyiv, Ukraine), **Zharova I.O.** (Kyiv, Ukraine),  
**Zhylyka N.Ya.** (Kyiv, Ukraine), **Kachur O.Yu.** (Kyiv, Ukraine), **Lemko I.S.** (Uzhhorod, Ukraine), **Mykhaliuk Ye.L.** (Zaporizhzhia, Ukraine),  
**Moiseienko R.O.** (Kyiv, Ukraine), **Nahorna A.M.** (Kyiv, Ukraine), **Nikanorov O.K.** (Kyiv, Ukraine), **Ovots A.** (Warsaw, Republic of Poland),  
**Ohniev V.A.** (Kharkiv, Ukraine), **Parii V.D.** (Kyiv, Ukraine), **Tolstanov O.K.** (Kyiv, Ukraine), **Shatylo V.Y.** (Zhytomyr, Ukraine).

State registration: series KB No. 21116-10916ПP, dated 24.12.2014.

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 Index Copernicus, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), CrossRef, Google Scholar and “Ukrainika scientific”.

**Website:** journals.uzhnu.uz.ua/index.php/health

*Recommended for printing by the Academic Council of the SHEE “Uzhhorod National University”  
(protocol № 3 of March 7, 2024)*

**Editorial office:** Narodna square, 1, Uzhhorod, Transcarpathian region, Ukraine, 88000. E-mail: health@uzhnu.uz.ua

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.

Articles are checked for plagiarism using the software StrikePlagiarism.com developed by the Polish company Plagiat.pl

© SI “Public Health Center of the MH of Ukraine”, 2024  
© Poltava State Medical University, 2024  
© SHEI “Uzhgorod National University”, 2024

Authorized for printing as of 08.03.2024.  
Times New Roman. Format 64×84/8.  
Offset paper. Digital printing.  
Printer's sheet 22,56. **Order No 0124/069.** Circulation 300 copies.

Publishing House “Helvetica”  
65101, Ukraine, Odesa, 6/1 Inglezi str.  
Telephone: +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08  
E-mail: mailbox@helvetica.ua  
Certificate of a publishing entity ДК No 7623 dated 22.06.2022.



“Helvetica”  
Publishing House  
2024

## ЗМІСТ

**Громадське здоров'я**

<i>Друцун-Мельник Н.В., Іванова Л.А.</i>	
<b>Вплив пандемії COVID-19 на психоемоційну сферу медичних сестер педіатричних стаціонарів</b> .....	7
<i>Ігнатко В.Я.</i>	
<b>Епідеміологія раку молочної залози у жінок Закарпатської області</b> .....	12
<i>Козар Ю.Ю., Гайдаш І.С., Гайдаш І.А., Шабельник О.І., Глазкова Н.О.</i>	
<b>Сучасні методи дослідження та оцінки фізичного розвитку дітей і підлітків</b> .....	17
<i>Корнаш І.І., Брич В.В.</i>	
<b>Підтримка грудного вигодовування як потреба громадського здоров'я</b> .....	22
<i>Мазур Є.В., Короп О.А.</i>	
<b>Соціологічні дослідження медико-соціальної проблеми очного травматизму в Закарпатському регіоні</b> .....	28
<i>Мельник В.С., Горзов В.В., Горзов С.С., Халак Р.О., Мельник С.В.</i>	
<b>Оцінка рівня гігієни порожнини рота та стану тканин пародонту у лікарів-інтернів</b> .....	35
<i>Миронюк І.С., Слабкий Г.О., Смужаниця Я.В.</i>	
<b>На шляху подолання антибіотикорезистентності в Україні: стан справ і подальші кроки</b> .....	40
<i>Паламарчук О.С., Лукашук С.В., Сливка Я.І., Дербак М.А., Ганич О.Т.</i>	
<b>Некоректність використання індексу маси тіла як критерію діагностики надмірної маси тіла та ожиріння у дітей</b> .....	46
<i>Погоріляк Р.Ю., Пишеничний А.О.</i>	
<b>Стаціонарна захворюваність населення Закарпатської області на гострий інфаркт міокарда в передвоєнний період та перший рік війни</b> .....	52
<i>Шень Ю.М.</i>	
<b>Аналіз захворюваності населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення органів травлення</b> .....	56
<b>Наука – практиці охорони здоров'я</b>	
<i>Михалко Я.О., Свирид С.Г.</i>	
<b>Роль функціональної активності щитоподібної залози та тиреотропного гормону в розвитку екземи</b> .....	61
<i>Пушкаренко С.В.</i>	
<b>Особливості функціонування системи оксиду азоту у хворих на екзему з урахуванням клінічних проявів дерматозу</b> .....	65

*Савельєв М. А.*

<b>Використання комп'ютерної стабілометрії для діагностики уражень ОРА військовослужбовців ЗСУ після вибухової травми (контузії), травм хребта та в реабілітації і контролі за її ефективністю (аналітичний огляд наукової літератури)</b> .....	70
--	----

*Чубірко К.І., Мигович І.І.*

<b>Стан периферичного кровообігу у хворих на інфекційну екзему з локалізацією вогнищ ураження на верхніх кінцівках</b> .....	79
--	----

**Організація і управління охороною здоров'я**

<i>Бора К.В., Беляєв В.Д., Стойка А.В., Мушак І.І.</i>	
<b>Аналіз змін органа зору у пацієнтів із великим терміном захворювання на цукровий діабет на базі ендокринологічного відділення КНП «ЗОКЛ ім А. Новака» ЗОР</b> .....	84

*Василинець М.М.*

<b>Рівень задоволеності пацієнтів отриманою стаціонарною реконструктивною ортопедо-травматологічною допомогою</b> .....	93
---	----

*Денисюк Л.І.*

<b>Формування регіональних особливостей ресурсного та кадрового забезпечення надання офтальмологічної допомоги в Україні</b> .....	100
--	-----

*Децик М.О.*

<b>Стратегічні етапи становлення неонатологічної служби: досвід Львівської області</b> .....	104
--	-----

*Картавіцев Р.Л., Слабкий Г.О.*

<b>До аналізу закупівлі судинних стентів</b> .....	111
--	-----

*Качмарська М.О., Ціпора Е., Любінець Л.А., Ришковська Н.О., Шведа Г.П.*

<b>Стан стресовості у медичного персоналу онкологічної клініки</b> .....	116
--	-----

*Керецман А.О.*

<b>Кадрове забезпечення спеціалізованої медичної допомоги в Закарпатській області через призму війни</b> .....	122
--	-----

*Кирилів М.В., Бекус І.Р., Криницька І.Я.*

<b>Взаємозв'язки мотивації та академічної успішності серед здобувачів вищої медичної та медсестринської освіти в умовах сучасних викликів</b> .....	127
---	-----

*Лехан В.М., Надутий К.О., Толстанов О.К.*

<b>Якість первинної медико-санітарної допомоги: оцінка стану та шляхи вдосконалення (результати соціологічного дослідження)</b> .....	133
---	-----

<i>Миронюк І.С., Білак-Лук'янчук В.Й., Слабкий Г.О., Беляєв В.Д.</i> <b>Методологія стратегічного планування збереження здоров'я населення територіальної громади</b> ..... 141	<i>Петруніна В.В.</i> <b>Визначення окремих ключових критеріїв формування моделі реабілітаційної допомоги пацієнтам після перенесеного мозкового інсульту на рівні територіальної громади</b> ..... 167
<i>Паламарчук М.І., Іванова Л.А., Гарас М.Н.</i> <b>Формування психоемоційного навантаження у медичних сестер відділень інтенсивної терапії</b> ..... 145	<i>Ракаєва А.С., Аравіцька М.Г.</i> <b>Корекція геріатричного статусу, асоційованого з порушенням м'язової активності, в осіб похилого віку з постковідним синдромом засобами фізичної терапії</b> ..... 172
<b>Фізична терапія та реабілітація</b>	
<i>Горошко В.І., Жамардій В.О., Гордієнко О.В.</i> <b>Фізична активність як ключовий чинник у відновленні функції підшлункової залози у пацієнтів із цукровим діабетом другого типу (аналітичний огляд наукової літератури)</b> ..... 150	<i>Руденко А.М., Звіряка О.М., Базарь О.Г.</i> <b>Ефективність реабілітації при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2</b> ..... 179
<i>Кошеля І.І., Козутич І.І., Дудник С.В.</i> <b>До питання реабілітації хворих після перенесеного гострого інфаркту міокарда</b> ..... 156	<i>Сарапук Р.І., Шеремета Л.М.</i> <b>Корекція ризику падіння як причини виникнення перелому дистального метаепіфізу променевої кістки у жінок похилого віку з деменцією засобами фізичної терапії</b> ..... 184
<i>Кравець А.С., Яцишин З.М., Горошко В.І.</i> <b>Ефективність програми фізичної терапії постінсультних хворих у ранньому відновному періоді</b> ..... 160	

## CONTENTS

### Public health

<i>Drutsul-Melnyk N.V., Ivanova L.A.</i> <b>The impact of the COVID-19 pandemic on the psycho-emotional sphere of pediatric inpatient nurses</b> .....	7
<i>Ihnatko V.Ya.</i> <b>Epidemiology of mammary gland cancer in women of Transcarpathian region</b> .....	12
<i>Kozar Yu.Yu., Haydash I.S., Haydash I.A., Shabelnyk O.I., Glazkova N.O.</i> <b>Modern methods of research and assessment of the physical development of children and adolescents</b> ..	17
<i>Kornash I.I., Brych V.V.</i> <b>Breastfeeding support as a public health need</b> .....	22
<i>Mazur E.V., Korop O.A.</i> <b>Sociological research medical and social problems of eye traumain the Zaccarpatian region</b> .....	28
<i>Melnyk V.S., Gorzov V.V., Gorzov S.S., Halak R.O., Melnyk S.V.</i> <b>Evaluation of the level of oral hygiene and the condition of periodontal tissues in dental interns</b> .....	35
<i>Myronyuk I.S., Slabkyi H.O., Smuzhanytsia Ya.V.</i> <b>Overcoming antibiotic resistance in Ukraine: current status and future steps</b> .....	40
<i>Palamarchuk O.S., Lukashchuk S.V., Slyvka Ya.I., Derbak M.A., Hanych O.T.</i> <b>The incorrectness of using the body mass index as a diagnostic criterion for overweight and obesity in children</b> .....	46
<i>Pohorilyak R.Yu., Pshenichny A.O.</i> <b>Inpatient morbidity of the population of the Transcarpathian Region of acute myocardial infarction in the pre-war period and the first year of the war</b> .....	52
<i>Shen Yu.M.</i> <b>Analysis of the incidence of malignant neoplasms of the digestive system among the population of Chernihiv region</b> .....	56
<b>Science - health care practice</b>	
<i>Mykhalko Y.O., Svyryd S.H.</i> <b>The role of functional activity of the thyroid gland and thyrotropic hormone on the development of eczema</b> .....	61
<i>Pushkarenko S.V.</i> <b>Specifics of the nitrogen oxide system function in patients with eczema depending on the clinical manifestation of dermatosis</b> .....	65

<i>Saveliev M. A.</i> <b>The use of computer stabilometry for the diagnosis of MSA lesions of servicemen of the Armed Forces of Ukraine after explosive trauma (contusion), spinal cord injuries and in rehabilitation and monitoring its effectiveness (analytical review of scientific literature)</b> .....	70
<i>Chubirko K.I., Myhovysh I.I.</i> <b>State of the peripheral blood flow in patients with infectious eczema with lesions on the extremities</b> .....	79
<b>Organization and management of health care</b>	
<i>Bora K.V., Belyaev V.D., Stoyka A.V., Mushak I.I.</i> <b>Analysis of changes in the organ of vision in patients with long-term diabetes mellitus based on the endocrinology department of the A. Novak Transcarpathian Regional Clinical Hospital (Transcarpathian Regional Council)</b> .....	84
<i>Vasylynets M.M.</i> <b>Level of patient satisfaction with inpatient reconstructive orthopedic and thauomatological care</b> .....	93
<i>Denysiuk L.I.</i> <b>Regional features formation of resource and personnel provision of ophthalmic care in Ukraine</b> .....	100
<i>Detsyk M.O.</i> <b>Strategic stages of neonatal service development: experience of Lviv region</b> .....	104
<i>Kartavtsev R.L., Slabkiy G.O.</i> <b>To the issue of the analysis of vascular stents purchase</b> ... ..	111
<i>Kachmarska M.O., Cipora E., Lyubinets L.A., Ryshkovska N.O., Shveda H.P.</i> <b>State of stress among medical staff of an oncology clinic</b> .....	116
<i>Keretsman A.O.</i> <b>Personnel provision of specialized medical care in the Zakarpattia region through the lens of war</b> .....	122
<i>Kyryliv M.V., Bekus I.R., Krynytska I.Ya.</i> <b>The relationships between motivation and academic performance among students of higher medical and nursing education in the face of modern challenges</b> .....	127
<i>Lekhan V.M., Nadutyi K.O., Tolstanov O.K.</i> <b>The quality of primary health care: assessment of the state and ways of improvement (results of a sociological study)</b> .....	133

<i>Myroniuk I.S., Bilak-Lukianchuk V.Y., Slabkyi G.O., Beliaiev V.D.</i>	<i>Petrulina V.V.</i>
<b>Methodology of strategic planning of health preservation of the population of territorial community ..... 141</b>	<b>Defining specific key criteria for the development of a model of rehabilitation assistance for patients post-stroke at the community level..... 167</b>
<i>Palamarchuk M.I., Ivanova L.A., Garas M.N.</i>	<i>Rakaieva A.E., Aravitska M.G.</i>
<b>Development of psycho-emotional load of intensive care units nurses ..... 145</b>	<b>Correction of the geriatric status associated with impaired muscle activity in the elderly with post-COVID-19 syndrome by physical therapy means..... 172</b>
<b>Physical therapy and rehabilitation</b>	
<i>Horoshko V.I., Zhamardiy V.O., Hordiienko O.V.</i>	<i>Rudenko A.M., Zvirniaka O.M., Bazar O.G.</i>
<b>Physical activity as a key factor to restore pancreatic function in patients with type 2 diabetes (analytical review of scientific literature) ..... 150</b>	<b>Effectiveness of rehabilitation in acute respiratory disease caused by SARS-CoV-2..... 179</b>
<i>Koshelia I.I., Kohutysh I.I., Dudnyk S.V.</i>	<i>Sarapuk R.I., Sheremeta L.M.</i>
<b>On the issue of rehabilitation of patients after acute myocardial infarction ..... 156</b>	<b>Correction of the fall risk as a cause of the distal metaepiphysis radius fracture in elderly women with dementia by physical therapy means ..... 184</b>
<i>Kravets A.S., Yashchyshyn Z.M., Horoshko V.I.</i>	
<b>Effectiveness of the physical therapy program for post-stroke patients in the early recovery period ..... 160</b>	

Друцул-Мельник Н.В., Іванова Л.А.

Drutsul-Melnyk N.V., Ivanova L.A.

**Вплив пандемії COVID-19 на психоемоційну сферу медичних сестер педіатричних стаціонарів****The impact of the COVID-19 pandemic on the psycho-emotional sphere of pediatric inpatient nurses**Буковинський державний медичний університет,  
м. Чернівці, УкраїнаBukovinian State Medical University,  
Chernivtsi, Ukraine[ivanova.loryna@bsmu.edu.ua](mailto:ivanova.loryna@bsmu.edu.ua)**Вступ**

Пандемія COVID-19 стала серйозним випробуванням не лише для українського суспільства, а й для всього людства. Окрім того, пандемія COVID-19 стала новою реальністю для медичних працівників, що кардинально змінила умови їхнього життя загалом і праці зокрема. Беззаперечним є її вплив на психологічне благополуччя практично всіх медичних працівників (Mehta S et al., 2021; Sabarkara S et al., 2020; Lai J et al., 2020) [1].

Проблема стресу та стресостійкості є проблемою сьогодення, яка набуває дедалі більшого поширення. За результатами звітів ВООЗ, медпрацівники, які працюють із пацієнтами з COVID-19, зазнають значного емоційного дистресу, зокрема тривожність, страх і стрес [2; 3].

Найпоширеніші проблеми, що викликають дистрес, – це невизначеність щодо тривалості карантинних обмежень, незрозумілість природи та швидка мутація вірусу, недосконалість та часта змінюваність протоколів лікування, недостатня ефективність превентивних заходів і вакцинації, страх інфікувати рідних [4; 5].

Окрім того, медики перебувають у постійному травматичному стресі, оскільки бачать значну смертність осіб від хронічних хвороб, загострених COVID-19. Ця ситуація також посилюється негативним впливом мас-медіа, які часто нагнітають ситуацію для привернення цільової аудиторії [6–8].

Пандемія COVID-19 призвела до зростання навантаження на систему охорони здоров'я у всьому світі. Більш висока навантаженість медичних працівників також сприяє підвищенню рівня проблем із психічним здоров'ям серед медичного персоналу.

Слід пам'ятати, що медичний персонал є одним із ключових ресурсів держави у ситуації пандемії. Надмірне психічне навантаження на медичних працівників, які працюють в умовах пандемії і мають підвищений ризик зараження та психологічного травмування під час догляду за інфікованими пацієнтами, має як

короткострокові, так і довгострокові наслідки для психічного здоров'я і психологічного благополуччя [9–11].

Відомості щодо психічного і психологічного стану медичних працівників, що беруть участь у ліквідації коронавірусного захворювання, викликаного вірусом SARS-CoV-2, дають змогу припустити, що ці наслідки можуть призвести до небезпек, які перевищуватимуть наслідки самої пандемії. Тому підтримка фізичного і психічного здоров'я персоналу має дуже велике значення для боротьби з пандемією [12; 13].

Згідно з результатами систематичного огляду 13 досліджень (33,062 учасників) (Pappa et al., 2020) [6], встановлено, що тривожні розлади реєструються у 23,2% медичних працівників, депресивні розлади – у 22,8%, безсоння – у 38,9%, а жінки та медичні сестри мають вищі рівні афективних симптомів.

В українських реаліях ситуація виглядала значно складніше, адже існує ціла низка об'єктивних труднощів у вітчизняній охороні здоров'я: недостатність ресурсів, брак обладнання, не до кінця налагоджена структура медичної служби, відсутність досвіду кризової роботи та багато іншого. Додалося ще й те, що медичні працівники на етапі навчання чи підвищення рівня кваліфікації не отримують узагалі або ж отримують дуже обмежені знання та навички турботи про свій психологічний стан. Медики, які і за звичних умов мають багато чинників ризику емоційного вигорання, нині потрапили у круговерть важкої роботи, постійного психологічного напруження та дуже високих ризиків для життя і здоров'я.

Медичні сестри відіграють ключову роль у веденні госпіталізованих пацієнтів дитячого віку в умовах пандемії COVID-19. Робота з даною когортою пацієнтів є напруженою, виснажливою та супроводжується професійними ризиками, зокрема професійним інфікуванням вірусом SARS-COV-2, шкірними розладами та тепловим стресом від тривалого використання засобів індивідуального захисту, впливом токсинів через інтенсивне використання дезінфікуючих засобів, психоемоційним дистресом, хронічною втомою та стигматизацією, дискримінацією [14; 15].

Порушення психоемоційного стану медичних сестер призводить до збільшення кількості помилок у професійній діяльності, що, своєю чергою, впливає на ефективність наданої допомоги і боротьби з пандемією у цілому.

Ураховуючи вищевикладене, метою нашої роботи було оцінити психоемоційну сферу, зокрема рівень тривожності та депресії медичних сестер педіатричних клінік в умовах пандемії COVID-19.

### Об'єкт і методи дослідження

Нами було проведено анкетування 135 медичних сестер, які працюють у медичних закладах педіатричного профілю м. Чернівці, та сформовано дві групи спостереження. Першу клінічну групу сформували 83 медичні сестри, які працюють у педіатричних відділеннях неінфекційного профілю (середній вік – 38,02±0,9 роки, стаж роботи – 18,01±0,9 роки). До другої групи увійшли 52 медичні сестри, які працюють у педіатричних відділеннях інфекційного профілю (середній вік – 43,81±1,6 роки, стаж роботи – 22,09±1,4 роки). За основними характеристиками групи спостереження були співставні.

Усім респондентам проводили анонімне анкетування, яке включало також запитання опитувальника з госпітальної шкали тривоги та депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), яка була розроблена в 1983 р. двома авторами (Zigmond A.S. і Snaitth R.P.) із метою визначення та оцінки тяжкості симптомів депресії та тривоги в умовах загальномедичної практики. Шкала містила 14 запитань, причому кожне твердження містило чотири варіанти відповіді, що відображало ступінь наростання симптоматики – градації виразності ознаки і кодувалося за наростанням тяжкості симптому від 0 балів (відсутність) до 3 (максимальна виразність).

Одержані результати дослідження аналізували за допомогою комп'ютерних пакетів STATISTICA StatSoft Inc. та ExcellXP для Windows на персональному комп'ютері з використанням параметричних і непараметричних методів обчислення. Для порівняння змінних використовували t-критерій Стьюдента для абсолютних та метод кутового перетворення Фішера (рф) для відносних значень. Оцінка ризику реалізації події здійснювалася з урахуванням вірогідності величин відносного (ВР), атрибутивного (АР) ризиків та співвідношення шансів події (СШ) із визначення їхніх довірчих інтервалів (95%CI).

### Результати дослідження та їх обговорення

Результати анкетування продемонстрували, що сумарна оцінка рівня тривоги серед опитаних респондентів не виявила суттєвих відмінностей. Проте представники I групи вірогідно частіше відзначали стурбовані думки, які не дають їм розслабитися (рис. 1).

Так, частка медичних сестер, які переважно частину робочого часу відзначають стурбовані думки, серед опитаних I групи становила 14,8%, а в II групі – 6,2% (рф<0,05).

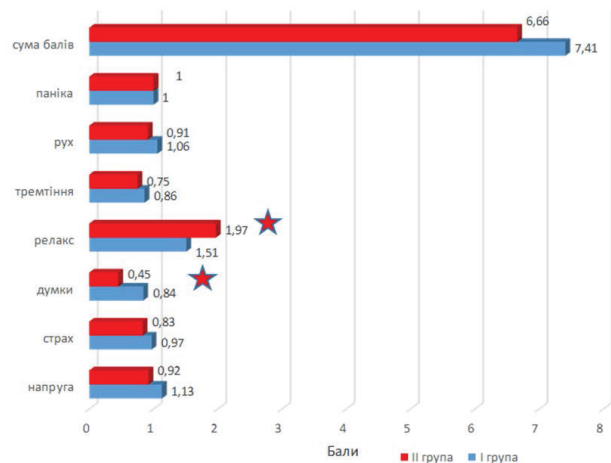


Рис. 1. Оцінка рівня тривоги (у балах) за шкалою HADS у медичних сестер обох груп

Водночас знайти час на відпочинок та розслаблення у перерві на робочому місці майже вдвічі частіше реєстрували у медсестер відділень неінфекційного профілю (44,4% проти 21,2%, рф<0,05). Показники ризику вірогідності фізичного та психічного перепочинку вірогідно вище у представників I групи та дорівнювали: відносний ризик (ВР) – 1,6 (95%ДІ:1,1–2,5) за співвідношення шансів (СШ) – 2,9 (95%ДІ:1,6–5,5).

Продовжуючи оцінку психоемоційного складника емоційної сфери медичних сестер, нами встановлено, що рівень депресії вірогідно вищий у медичних сестер I клінічної групи (рис. 2).

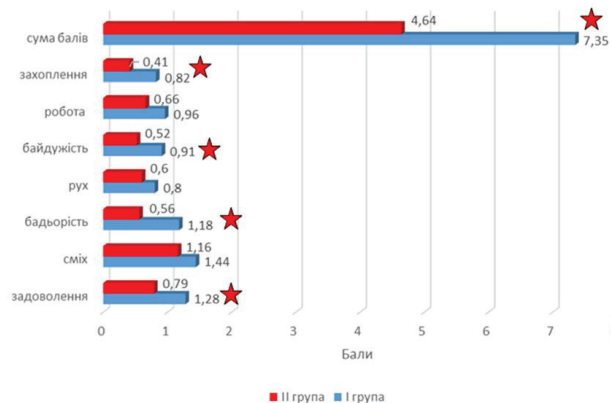


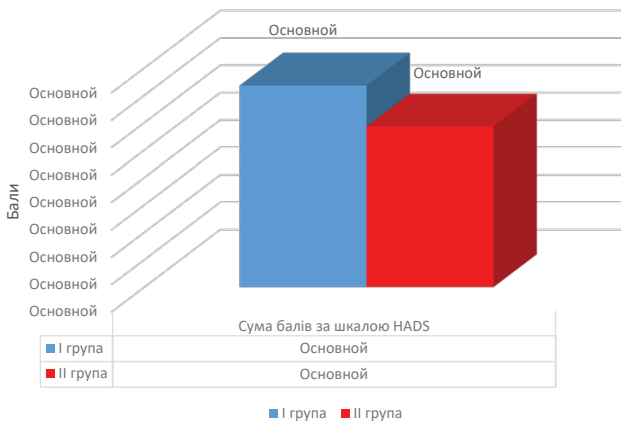
Рис. 2. Оцінка рівня депресії (у балах) за шкалою HADS у опитаних респондентів I та II груп

Детальний аналіз складників шкали депресії показав, що у представників I групи порівняно з опитаними II групи те, що раніше в житті приносило задоволення, нині не працює (ВР – 1,4 (95% ДІ:0,6–3,1) при СШ – 2,4 (95% ДІ:1,0–5,7), вони майже не відчувають бадьорість (ВР – 1,5 (95% ДІ:0,8–2,6) при СШ – 2,5 (95% ДІ:1,2–5,0), менше стежать за своєю зовнішністю (відносний ризик, ВР – 1,7 (95% ДІ:0,9–3,5) при СШ – 3,9 (95% ДІ:1,7–9,1).



Вони також відзначили, що те, що раніше приносило задоволення (улюблене хобі, задоволення від гарної книги, фільму тощо) зараз драгує та дуже рідко дає позитивні емоції (BP – 1,6 (95% ДІ:0,8–3,4) при СШ – 3,2 (95% ДІ:1,3–7,5). Отримані дані, на нашу думку, вірогідно пов'язані з високою інтенсивністю праці медичних сестер відділень інфекційного профілю у період пандемії COVID-19.

Загальну сумарну оцінку за госпітальною шкалою тривоги та депресії у опитаних медичних сестер наведено на рис. 3.



**Рис. 3. Загальна оцінка тривоги та депресії (у балах) за шкалою HADS у опитаних респондентів I та II груп**

Виходячи з отриманих даних, сума балів за госпітальною шкалою тривоги та депресії серед опитаних I групи дорівнювала 14,71 бали, а в представників II групи – 11,71 бали ( $p < 0,05$ ). Частка опитаних медичних сестер, які за шкалою HADS отримали  $>14$  балів, серед представників I групи становила 66,8%, а в II групі – 35,5% ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, ризик виразнішої тривоги та депресії ( $>14$  балів за шкалою HADS) серед респондентів I групи порівняно з представниками II групи зростав

у 3,1 рази (95% ДІ: 2,4–3,9), а співвідношення шансів – у 7,3 рази (95% ДІ:3,8–14,1).

Ураховуючи вищенаведене, отримані результати дослідження дають підстави стверджувати, що в умовах пандемії COVID-19 медичні сестри, що працювали у відділеннях неінфекційного профілю, мали вищі показники рівня тривоги та депресії порівняно з медичними сестрами, котрі працювали з пацієнтами, хворими на коронавірус. Певною мірою це пов'язано з вищим рівнем поінформованості та тренуваності медичних працівників інфекційних відділень щодо COVID-19, більш інтенсивним навантаженням на робочому місці, що також потребує психологічного супроводу та розроблення профілактичних заходів щодо зниження рівнів тривожності та депресії.

Перспектива подальших досліджень полягає у дослідженні ознак професійного вигорання у медичних сестер педіатричних клінік та розробленні профілактичних заходів щодо поліпшення їхнього психоемоційного стану.

## Висновки

1. Нами встановлено, що за шкалою HADS рівень депресії та тривоги був вірогідно вищим у медичних сестер педіатричних відділень неінфекційного профілю, ніж у медичних працівників інфекційних відділень.

2. Так, у опитаних I групи вірогідно частіше реєстрували втрату задоволення у житті (відносний ризик – 1,4 за співвідношення шансів 2,4), зниження бадьорості (повсякденної активності) (відносний ризик – 1,5 за співвідношення шансів 2,5), байдужості до зовнішнього вигляду (відносний ризик – 1,7 за співвідношення шансів 3,9), втрату задоволення від улюбленої справи (відносний ризик – 1,6 за співвідношення шансів 3,2).

3. Ризик виразнішої тривоги та депресії ( $>14$  балів за шкалою HADS) серед респондентів I групи порівняно з представниками II групи зростав у 3,1 рази, а співвідношення шансів – у 7,3 рази.

## Література

1. Yinggui Q, Qian W, Rui C, Cuiling G. Research on psychological stress and mental health of medical staff in COVID-19 prevention and control. *Int J Disaster Risk Reduct.* 2021; 65: 102524. DOI: 10.1016/j.ijdrr.2021.102524.
2. Jackson D, Bradbury-Jones C, Baptiste D, Gelling L, Morin K, Neville S, Smith GD. Life in the pandemic: Some reflections on nursing in the context of COVID-19. *Journal of Clinical Nursing*, 2020; 29(13–14): 2041–2043.
3. Smith GD, Bradbury-Jones C, Gelling L, Neville S, Pandian V, Salamonson Y, Hayter M. Addressing the mental health of nurses during the COVID-19 pandemic: Time for support. *J Clin Nurs*, 2022; 31: e32–e33. DOI: 10.1111/jocn.16383.
4. Zhang H, Shi Y, Jing P, Zhan P, Fang Y, Wang F. Posttraumatic stress disorder symptoms in healthcare workers after the peak of the COVID-19 outbreak: a survey of a large tertiary care hospital in Wuhan. *Psychiatry Res.* 2020; 294: 113541. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113541.
5. Preti E, Di Mattei V, Perego G, Ferrari F, Mazzetti M, Taranto P, et al. The psychological impact of epidemic and pandemic outbreaks on healthcare workers: rapid review of the evidence. *Curr Psychiatry Rep.* 2020; 22: 43. DOI: DOI: 10.1007/s11920-020-01166-z.
6. Pappa S, Ntella V, Giannakakis T, Giannakoulis VG, Papoutsis E, Katsaounou P. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Brain Behav Immun.* 2020; 88: 901–7. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.05.026.
7. Chen R, Sun C, Chen JJ, Jen HJ, Kang XL, Kao CC, et al. A large-scale survey on trauma, burnout, and posttraumatic growth among nurses during the COVID-19 pandemic. *Int J Ment Health Nurs.* 2021; 30: 102–16. DOI: 10.1111/inm.12796.

8. Krishnamoorthy Y, Nagarajan R, Saya GK, Menon V. Prevalence of psychological morbidities among general population, healthcare workers and COVID-19 patients amidst the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Res.* 2020; 293: 113382. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113382.
9. Salazar de Pablo G, Vaquerizo-Serrano J, Catalan A, Arango C, Moreno C, Ferre F, et al. Impact of coronavirus syndromes on physical and mental health of health care workers: systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord.* 2020; 275, 48–57. DOI: 10.1016/j.jad.2020.06.022.
10. Saeed R, Amin F, Talha M, Randenikumara S, Shariff I, Durrani N, et al. COVID-19 pandemic prevalence and risk factors for depression among health care workers in South Asia. *Asia Pac J Public Health.* 2021. DOI: 10.1177/10105395211002324. [Epub ahead of print].
11. Carmassi C, Foghi C, Dell'Oste V, Bertelloni CA, Fiorillo A, Dell'Osso L. Risk and protective factors for PTSD in caregivers of adult patients with severe medical illnesses: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17: 5888. DOI: 10.3390/ijerph17165888.
12. Hennein R, Mew EJ, Lowe SR. Socio-ecological predictors of mental health outcomes among healthcare workers during the COVID-19 pandemic in the United States. *PLoS ONE.* 2021; 16: e0246602. DOI: 10.1371/journal.pone.0246602.
13. Riedel B, Horen SR, Reynolds A, Hamidian Jahromi A. Mental Health Disorders in Nurses During the COVID-19 Pandemic: Implications and Coping Strategies. *Front. Public Health* 2021; 9: 707358. DOI: 10.3389/fpubh.2021.707358.
14. Yinggui Q, Qian W, Rui C, Cuiling G. Research on psychological stress and mental health of medical staff in COVID-19 prevention and control. *Int J Disaster Risk Reduct.* 2021; 65: 102524. DOI: 10.1016/j.ijdrr.2021.102524
15. Sirois FM, Owens J. Factors associated with psychological distress in health-care workers during an infectious disease outbreak: a rapid systematic review of the evidence. *Front Psychiatry.* 2021; 11: 589545. DOI: 10.3389/fpsy.2020.589545

**Мета.** Оцінити психоемоційну сферу, зокрема рівень тривожності та депресії медичних сестер педіатричних клінік в умовах пандемії COVID-19.

**Матеріали та методи.** Проведено анонімне опитування за допомогою госпітальної шкали тривоги та депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) 135 медичних сестер, які працюють у медичних закладах педіатричного профілю м. Чернівці. Першу (I) клінічну групу сформували 83 медичні сестри, які працюють у педіатричних відділеннях неінфекційного профілю. До II групи увійшли 52 медичні сестри, які працюють у педіатричних відділеннях інфекційного профілю.

**Результати.** Проведене анонімне анкетування дало змогу встановити, що за шкалою HADS рівень депресії та тривоги був вірогідно вищим у медичних сестер педіатричних відділень неінфекційного профілю, ніж у медичних працівників інфекційних відділень. Зокрема, у опитаних I групи вірогідно частіше реєстрували втрату задоволення в житті (відносний ризик – 1,4 за співвідношення шансів 2,4), зниження бадьорості (повсякденної активності) (відносний ризик – 1,5 за співвідношення шансів 2,5), байдужості до зовнішнього вигляду (відносний ризик – 1,7 за співвідношення шансів 3,9), втрату задоволення від улюбленої справи (відносний ризик – 1,6 за співвідношення шансів 3,2). У підсумку встановлено, що ризик виразнішої тривоги та депресії (>14 балів за шкалою HADS) серед респондентів I групи порівняно з представниками II групи зростав у 3,1 рази, а співвідношення шансів – у 7,3 рази.

**Висновки.** Використання госпітальної шкали тривоги та депресії (HADS) дає змогу виділити медичних сестер групи ризику щодо розвитку порушень психоемоційної сфери для розроблення профілактичних заходів психологічного супроводу.

**Ключові слова:** пандемія COVID-19, медичні сестри, шкала тривоги та депресії.

**Purpose:** to evaluate the psycho-emotional sphere, particularly the level of anxiety and depression of nurses in pediatric clinics in the context of the COVID-19 pandemic.

**Materials and methods.** A survey using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) was conducted among 135 nurses working in pediatric clinics in Chernivtsi. The first (I) clinical group consisted of 83 nurses working in pediatric non-communicable disease departments. Group II included 52 nurses working in pediatric departments of infectious diseases.

**The results.** The conducted anonymous questionnaire made it possible to establish that, according to the HADS scale, the level of depression and anxiety was probably higher in the nurses of the pediatric departments of the non-infectious profile than in the medical workers of the infectious departments. In particular, among the interviewees of the 1st group, the loss of satisfaction in life was more likely to be registered (relative risk – 1.4, with an odds ratio – 2.4), a decrease in cheerfulness (daily activity) (relative risk – 1.5, with an odds ratio – 2.5), indifference to appearance (relative risk – 1.7, with an odds ratio – 3.9), loss of pleasure from a favorite activity (relative risk – 1.6, with an odds ratio – 3.2). As a result, it was established that the risk of more pronounced anxiety and depression (>14 points on the HADS scale) among respondents of group I compared to representatives of group II increased by 3.1 times, and the odds ratio increased by 7.3 times.

**Conclusions** The use of the hospital anxiety and depression scale (HADS) makes it possible to identify nurses of risk groups regarding the development of psycho-emotional disorders for the development of preventive measures of psychological support.

**Key words:** COVID-19 pandemic, nurses, anxiety and depression scale.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

**Відомості про авторів**

**Друцун-Мельник Наталія Василівна** – аспірант кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб Буковинського державного медичного університету; вул. Руська, 207-А, м. Чернівці, Україна, 58000.

ORCID ID 0009-0007-8297-6443

**Іванова Лорина Алімівна** – доктор медичних наук, професор кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб Буковинського державного медичного університету; вул. Руська, 207-А, м. Чернівці, Україна, 58000.

ivanova.loryna@bsmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-6946-698X

*Стаття надійшла до редакції 29.01.2024*

*Дата першого рішення 30.01.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Ігнатко В.Я.

## Епідеміологія раку молочної залози у жінок Закарпатської області

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

Ihnatko V.Ya.

## Epidemiology of mammary gland cancer in women of Transcarpathian region

Uzhhorod National University, Uzhhorod,  
Ukraine

[viktor.ignatko@uzhnu.edu.ua](mailto:viktor.ignatko@uzhnu.edu.ua)

### Вступ

Злоякісні новоутворення негативно впливають на медико-демографічну ситуацію та негативно впливають на рівень соціально-економічних втрат провідних держав світу [1]. Особливе місце серед них займають злоякісні новоутворення молочної залози [2, 3]. В 2020 році на злоякісні новоутворення молочної залози в світі захворіло 2,3 мільйона жінок та 685 000 жінок померло в наслідок названої хвороби [4]. Злоякісні новоутворення молочної залози відносяться до візуальних форм злоякісних новоутворень. Їх виявлення на ранніх стадіях розвитку забезпечує проведення лікування із значним клінічним ефектом [5]. Вказане і визначило актуальність даного дослідження.

**Мета** – дослідити епідеміологію раку молочної залози у жінок Закарпатської області та порівняти з національними даними.

### Матеріали та методи

**Матеріали:** дані Національного канцер-реєстру України та канцер-реєстру Закарпатської області за 2018-2022 роки [6-8]. **Методи:** бібліосемантичний, медико-статистичний та структурно-логічного аналіз.

### Результати та їх обговорення

На початку дослідження було досліджено дані щодо захворюваності жінок на рак молочної залози України та Закарпатської області. Отримані дані представлено в табл. 1.

Аналіз отриманих в ході дослідження та наведених в табл.1 даних вказує на наступне: за роки дослідження показник захворюваності жінок України на рак молочної залози скоротився на 3,1% і в 2021 році склав 40,6 в розрахунку на 100 тис. жіночого населення. Показник захворюваності жінок Закарпатської області скоротився на 1,5% і в 2021 році склав 27,1 в розрахунку на 100 тис. жіночого населення. Показник

захворюваності жінок Закарпатської області на рак молочної залози в 1,5 раза нижчий ніж відповідний показник захворюваності жінок України.

Стандартизовані показники (світовий та національний) захворюваності жінок на рак молочної залози в Закарпатській області, як і в цілому в Україні, мають тенденцію до скорочення та в області є нижчими за загальнонаціональні.

Далі було досліджено структуру стадії розвитку раку молочної залози у жінок під час виявлення захворювання в цілому в Україні та в Закарпатській області в динаміці 2018-2022 років (табл. 2).

Аналіз отриманих в ході дослідження та наведених в табл. 2 даних вказує на зростання частки жінок у яких захворювання виявлено в занедбаних стадіях. Так, в цілому в Україні частка жінок, у яких захворювання виявлено в занедбаних стадіях за роки дослідження зросла в 1,3 рази і в 2022 році склала 29,7%. В Закарпатській області частка жінок, у яких захворювання виявлено в занедбаних стадіях за роки дослідження зросла в 1,5 рази і в 2022 році склала 41,9%. В Закарпатській області частка жінок, у яких захворювання виявлено в занедбаних стадіях у 2022 році була в 1,4 раза вищою, ніж в цілому в Україні.

При цьому частка жінок, у яких стадію розвитку раку молочної залози не було визначено в цілому в Україні має тенденцію до зростання, в той час як в Закарпатській області є мінімальною і такі випадки реєструються не щорічно.

Необхідно зазначити, що рівень занедбаності злоякісних новоутворень у значній мірі характеризує рівень онкологічної настороги і грамотності лікарів первинної ланки та спеціалізованої медичної допомоги системи охорони здоров'я, а також діагностичну активність і спроможність медичної галузі в цілому. Разом з показником занедбаності індикатором оцінки діяльності системи охорони здоров'я виступає частка випадків захворювання на злоякісні новоутворення, стадію яких визначити неможливо через відсутність або хибність необхідних визначальних даних у сигнальних

Таблиця 1

## Захворюваність жінок України та Закарпатської області на рак молочної залози, 2028-2021 рр.

Показник	Регіон	2018	2019	2020	2021
Захворюваність на 100 тис. жіночого населення	Україна	41,9	41,6	36,1	40,6
	Закарпатська область	27,5	25,2	22,9	27,1
Стандартизований показник захворюваності (світовий стандарт)	Україна	25,8	25,3	22,2	24,3
	Закарпатська область	19,5	17,6	16,0	18,6
Стандартизований показник захворюваності (український стандарт)	Україна	38,4	38,0	32,8	36,1
	Закарпатська область	29,2	26,1	24,2	21,6

Таблиця 2

## Структура стадії розвитку раку молочної залози у жінок під час виявлення в Україні та Закарпатській області, 2018-2022 рр., %

Стадія розвитку	Регіон	2018	2019	2020	2021	2022
Перша	Україна	74.2 <sup>1</sup>	20.6	20.2	20.6	19.8
	Закарпатська область	70.9 <sup>1</sup>	16.4	11.6	16.2	17.7
Друга	Україна	-	52.7	50.9	48.6	47.3
	Закарпатська область	-	50.7	49.1	48.0	39.5
Третя	Україна	15.0	15.2	16.0	17.6	17.7
	Закарпатська область	17.9	17.5	20.1	21.8	22.6
Четверта	Україна	8.2	8.9	10.1	10.0	12.0
	Закарпатська область	10.1	15.0	19.2	12.5 -	19.3
Не визначено	Україна	2.1	2.4	2.5	2.8	2.8
	Закарпатська область	0.7	-	-	1.1	-

Примітка: <sup>1</sup>дані за першу та другу стадії розвитку об'єднані.

медичних документах, які представляють заклади охорони здоров'я.

Наступним кроком дослідження стало вивчення статистичних даних щодо смертності жінок внаслідок раку молочної залози в цілому в Україні

та в Закарпатській області в динаміці 2018-2022 років. Отримані дані представлено в табл. 3.

Аналіз отриманих в ході дослідження та наведених в табл. 3 даних вказує на наступне: за роки дослідження показник смертності жінок внаслідок раку молочної

Таблиця 3

## Смертність жінок внаслідок раку молочної залози в Україні та Закарпатській області, 2028-2021 рр.

Показник	Регіон	2018	2019	2020	2021
Звичайний (грубий) показник смертності на 100 тис. населення	Україна	16,0	15,3	14,1	13,7
	Закарпатська область	10,8	12,8	12,0	13,2
Стандартизований показник смертності (світовий стандарт)	Україна	8,7	8,3	7,5	7,1
	Закарпатська область	7,4	8,6	7,7	8,6
Стандартизований показник смертності (український стандарт)	Україна	14,2	13,6	12,4	11,9
	Закарпатська область	11,8	13,7	12,9	13,9
Не прожили року після виявлення, %	Україна	9,6	9,4	8,5	8,7
	Закарпатська область	9,6 0	7,6	8,8	11,6

залози в Україні знизився на 14,4% і склав 13,7 в розрахунку на 100 тис. жіночого населення, а в Закарпатській області вказаний показник збільшився на 22,2% і склав 13,2 відповідно. При цьому показник смертності жінок внаслідок раку молочної залози в Закарпатській області на 0,5 в розрахунку на 100 тис. жіночого населення нижчий, ніж в цілому в Україні.

Стандартизовані показники (світовий та національний) смертності жінок внаслідок раку молочної залози як в Закарпатській області, так і в цілому в Україні підтверджують наведені вище дані визначені звичайним (грубим) показником смертності жінок.

Наступним кроком дослідження було вивчення та проведення аналізу статистичних даних щодо епідеміології раку молочної залози у жінок Закарпатської області, за 2022 рік (табл. 4).

Аналіз отриманих в ході дослідження та наведених в табл. 4 даних вказує на наступне: в 2022 році на рак молочної залози в області захворіло 245 жінок. При

цьому у 19,18% із них була III стадія захворювання, та у 19,18% IV стадія захворювання. При профілактичних оглядах було виявлено 25,31% захворювань. В 2022 році в області внаслідок раку молочної залози померла 101 жінка, при цьому 7,35% жінок не прожили і року після виявлення захворювання.

Дані показники суттєво відрізняються в розрізі адміністративних територій області. Так, гранична різниця показника виявлення захворювання під час профілактичних оглядів коливається в 3,4 разів: від 17,24% в м. Ужгород до 58,33% в Рахівському районі. Частка вперше виявлених захворювань в III стадії розвитку коливається в 1,9 разів: від 16,67% в Рахівському до 31,03% в Тячівському районах. Частка вперше виявлених захворювань в IV стадії розвитку коливається в 1,8 разів: від 13,79% в м. Ужгород та Тячівському районі до 24,39% в Берегівському районі при відсутності зареєстрованих випадків захворювання в IV стадії розвитку в Рахівському районі. Показник дорічної

Таблиця 4

**Епідеміологія раку молочної залози у жінок Закарпатської області, 2022 рік**

Адміністративна територія	Кількість захворілих	Виявлено під час профогляду, %	Стадія при виявленні, %		Кількість померлих	Дорічна летальність, %
			III	IV		
м. Ужгород	29	17,24	27,59	13,79	23	10,34
<b>Райони</b>						
Ужгородський	30	30,00	26,67	23,33	9	13,33
Мукачівський	61	19,67	18,03	19,67	20	4,92
Хустський	43	23,26	20,93	23,26	16	9,30
Тячівський	29	27,59	31,03	13,79	9	10,34
Берегівський	41	26,83	19,51	24,39	18	9,76
Рахівський	12	58,33	16,67	-	6	-
<b>По області</b>	<b>245</b>	<b>25,31</b>	<b>19,18</b>	<b>19,18</b>	<b>101</b>	<b>7,35</b>

летальності коливається в 2,7 разів: від 4,92% в Мукачівському до 13,33% в Ужгородському районах при відсутності зареєстрованих випадків дорічної летальності в Рахівському районі.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані із вивченням якості до доступності медичної допомоги жінкам, які хворіють на рак молочної залози.

**Висновки**

В ході дослідження встановлено, що за роки дослідження показник захворюваності жінок України на рак молочної залози скоротився на 3,1% і в 2021 році склав 40,6 в розрахунку на 100 тис. жіночого населення. Показник захворюваності жінок Закарпатської області скоротився на 1,5% і в 2021 році склав 27,1 в розрахунку на 100 тис. жіночого населення. Показник захворюваності жінок Закарпатської області на рак молочної залози в 1,5 разу нижчий, ніж відповідний показник захворюваності жінок України. В Україні частка жінок, у яких захворювання виявлено в занедбаних стадіях зросла в 1,3 раза і в 2022 році склала 29,7%. В Закарпатській області частка

жінок, у яких захворювання виявлено в занедбаних стадіях за роки дослідження зросла в 1,5 раза і в 2022 році склала 41,9%. В Закарпатській області частка жінок, у яких захворювання виявлено в занедбаних стадіях у 2022 році була в 1,4 раза вищою, ніж в цілому в Україні. Показник смертності жінок внаслідок раку молочної залози в Україні знизився на 14,4% і склав 13,7 в розрахунку на 100 тис. жіночого населення, а в Закарпатській області вказаний показник збільшився на 22,2% і склав 13,2 відповідно. При цьому показник смертності жінок внаслідок раку молочної залози в Закарпатській області на 0,5 в розрахунку на 100 тис. жіночого населення нижчий, ніж в цілому в Україні.

В 2022 році на рак молочної залози в Закарпатській області захворіло 245 жінок. При цьому у 19,18% з них була III стадія захворювання, та у 19,18% – IV стадія захворювання. При профілактичних оглядах було виявлено 25,31% захворювань. В 2022 році в області внаслідок раку молочної залози померла 101 жінка, при цьому 7,35% жінок не прожили і року після виявлення захворювання. Дані показники суттєво відрізняються в розрізі адміністративних територій області.

### Література

1. Онкологія : підручник / [АІ. Шевченко, ОП. Колеснік, НФ. Шевченко та ін.] ; за ред. АІ. Шевченка. Вінниця : Нова Книга, 2020; 488 с.
2. Теренда НО, Гандзюк НМ. Ретроспективне дослідження онкогінекологічної патології у 2015–2019 роках. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2021; 1 (87); 11-14.
3. Жилка НЯ, Слабкий ГО, Щербінська ОС. Стан жіночого репродуктивного здоров'я в Україні Огляд літератури. Репродуктивна ендокринологія. 2021; 60; 67–71.
4. Пульний Ю, Панфілова Г. Дослідження онкопрофілю населення України за даними національного канцер-реєстру. Грааль науки. 2021; 1; 474-478.
5. Моніторинг ефективності скринінгу раку жіночих репродуктивних органів на основі бази даних Національного канцер-реєстру України: методичний посібник / Федоренко З.П., Михайлович Ю.Й., Гулак Л.О. та ін. Кропивницький: ПП «Поліум», 2020; 36 с.
6. Рак в Україні, 2019–2020. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби (бюлетень Національного канцер-реєстру України No 22). К., 2021. Режим доступу : [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_22/](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/).
7. Рак в Україні, 2020–2021. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби (бюлетень Національного канцер-реєстру України No 23). К., 2022. Режим доступу : [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_23/index.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_23/index.htm).
8. Рак в Україні, 2021–2022. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби (бюлетень Національного канцер-реєстру України No 24). К., 2023. Режим доступу : [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_24/index.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_24/index.htm)

### References

1. Shevchenko AI, Kolesnik OP, Shevchenko NF, et al. Oncology: textbook. Vinnytsia: Nova Knyha; 2020; 488 p.
2. Terenda NO, Handziuk NM. Retrospective study of oncogynecological pathology in 2015–2019. Bulletin of Social Hygiene and Health Care Organization of Ukraine. 2021;1(87):11-14.
3. Zhylka NYA, Slabkyu HO, Shcherbinska OS. The state of women's reproductive health in Ukraine: a literature review. Reproductive Endocrinology. 2021;60:67–71.
4. Pulnyi Y, Panfilova H. Research of the oncoprofile of the population of Ukraine based on the data of the national cancer registry. Grail of Science. 2021;1:474-478.
5. Fedorenko ZP, Mykhailovych YU, Hulak LO, et al. Monitoring the effectiveness of screening for cancer of the female reproductive organs based on the National Cancer Registry of Ukraine: a methodological guide. Kropyvnytskyi: PP "Polyum"; 2020. 36 p.
6. Rak v Ukrayini, 2019–2020. Zakhvoryuvanist, smertnist, pokaznyky diyalnosti onkolohichnoyi sluzhby [Cancer in Ukraine, 2019–2020. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service]. Byuleten Natsionalnoho kantser-reyestru Ukrayiny – Bulletin of the National Cancer Registry of Ukraine. (No. 22). Kyiv. Retrieved from: [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_22/](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/) [in Ukrainian].
7. Rak v Ukrayini, 2020–2021. Zakhvoryuvanist, smertnist, pokaznyky diyalnosti onkolohichnoyi sluzhby [Cancer in Ukraine, 2020–2021. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service]. Byuleten Natsionalnoho kantser-reyestru Ukrayiny – Bulletin of the National Cancer Registry of Ukraine. (No. 23). Kyiv. Retrieved from: [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_23/index.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_23/index.htm) [in Ukrainian].
8. Rak v Ukrayini, 2021–2022. Zakhvoryuvanist, smertnist, pokaznyky diyalnosti onkolohichnoyi sluzhby [Cancer in Ukraine, 2021–2022. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service]. Byuleten Natsionalnoho kantser-reyestru Ukrayiny – Bulletin of the National Cancer Registry of Ukraine. (No. 24). Kyiv. Retrieved from: [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_24/index.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_24/index.htm) [in Ukrainian].

**Мета:** дослідити епідеміологію раку молочної залози у жінок Закарпатської області та порівняти з національними даними.

**Матеріали та методи.** *Матеріали:* дані Національного канцер-реєстру України та канцер-реєстру Закарпатської області за 2018-2022 роки. *Методи:* бібліосемантичний, медико-статистичний та структурно-логічного аналізу.

**Результати.** В ході дослідження встановлено, що за роки дослідження показник захворюваності жінок Закарпатської області скоротився на 1,5% і в 2021 році склав 27,1 в розрахунку на 100 тис. жіночого населення. Даний показник в 1,5 раза нижчий, ніж відповідний показник захворюваності жінок України. Частка жінок, у яких захворювання виявлено в занедбаних стадіях за роки дослідження зросла в 1,5 раза і в 2022 році склала 41,9%. В Закарпатській області частка жінок, у яких захворювання виявлено в занедбаних стадіях у 2022 році була в 1,4 раза вищою, ніж в цілому в Україні. Показник смертності жінок внаслідок раку молочної залози в Закарпатській області на 0,5 в розрахунку на 100 тис. жіночого населення нижчий, ніж в цілому в Україні.

В 2022 році названі показники відрізняються в розрізі адміністративних територій області.

**Висновки.** В Закарпатській області реєструється несприятлива епідеміологічна ситуація щодо раку молочної залози у жінок.

**Ключові слова:** Закарпатська область, адміністративні території, жінки, молочна залоза, рак, захворюваність, смертність.

**Objective:** to study the epidemiology of breast cancer in women in Transcarpathian region and compare it with national data.

**Materials and methods.** *Materials:* data from the National Cancer Registry of Ukraine and the Cancer Registry of Zakarpattia Oblast for the years 2018-2022. *Methods:* bibliosemantic, medico-statistical, and of structural-and-logical analysis.

**Results.** It was found in the course of the study that over the years of the study, the incidence rate of women in Transcarpathian region decreased by 1.5% and in 2021 amounted to 27.1 per 100 thousand of female population. This indicator is 1.5 times lower than the corresponding incidence rate of women in Ukraine. The proportion of women in whom the disease was detected in advanced stages increased 1.5 times over the years of the study and in 2022 amounted to 41.9%. In Transcarpathian region, the proportion of women diagnosed with the disease in advanced stages in 2022 was 1.4 times higher than in Ukraine as a whole. The mortality rate of women due to mammary gland cancer in Transcarpathian region is 0.5 per 100 thousand female population lower than in Ukraine as a whole.

In 2022, these indicators differ in the context of the administrative territories of the region.

**Conclusions.** An unfavorable epidemiological situation regarding breast cancer in women is registered in Transcarpathian region.

**Key words:** Transcarpathian region, administrative territories, women, mammary gland, cancer, incidence, mortality.

---

#### Відомості про автора

**Ігнатко Віктор Ярославович** – асистент кафедри онкології та радіології ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

viktor.ignatko@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0006-7524-3789

*Стаття надійшла до редакції 26.01.2024*

*Дата першого рішення 02.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*



Козар Ю.Ю., Гайдаш І.С., Гайдаш І.А.,  
Шабельник О.І., Глазкова Н.О.

## Сучасні методи дослідження та оцінки фізичного розвитку дітей і підлітків

Луганський державний медичний університет,  
м. Рівне, Україна

Kozar Yu. Yu., Haydash I.S., Haydash I.A.,  
Shabelnyk O.I., Glazkova N.O.

## Modern methods of research and assessment of the physical development of children and adolescents

Luhansk State Medical University, Rivne,  
Ukraine

### Вступ

Фізичний розвиток є одним із провідних показників стану здоров'я дітей та підлітків. Від рівня фізичного розвитку залежать інші показники здоров'я. Під терміном «фізичний розвиток» дітей та підлітків розуміють стан морфологічних та функціональних властивостей, а також рівень біологічного розвитку – біологічний вік.

Сьогодні дослідження продовжують підтверджувати важливість фізичного розвитку для загального здоров'я дітей та підлітків. Згідно з останніми даними, систематичні фізичні заняття сприяють покращенню функціонування серцево-судинної системи, зміцненню м'язово-скелетної системи та підвищенню рівня емоційного здоров'я у молоді. Такі висновки підкреслюють актуальність розвитку фізичних навичок та активного способу життя серед молодого покоління [1].

Глибоке дослідження та всебічна оцінка фізичного розвитку дітей та підлітків набули високої актуальності, через що зростають вимоги до використання передових та науково обґрунтованих методів. Фахівці у галузі фізіології, медицини та фізичної реабілітації впроваджують різноманітні та інноваційні підходи для отримання повноцінної й глибокої інформації про стан здоров'я та фізичного розвитку молодого покоління. Це включає у себе не лише традиційні методи дослідження, а й застосування передових технологій та високоточних наукових методів, спрямованих на детальне вивчення фізичного стану та виявлення потенційних відхилень, зниження рівня здоров'я, сприяючи тим самим розширенню нашого розуміння і підвищенню ефективності програм фізичного виховання [1].

**Мета дослідження** – дослідити сучасні методи оцінки фізичного розвитку дітей та підлітків, провести теоретичний аналіз ефективності цих методів.

### Матеріали та методи дослідження

Аналіз ефективності сучасних методів оцінки фізичного розвитку дітей та підлітків, використовуючи

наукову літературу, онлайн-джерела на відповідну тематику, статті в онлайн-джерелі PubMed, статті наукового журналу Scopus.

### Результати дослідження та їх обговорення

В умовах сучасного світу, де здоров'я та фізичне розвиток є невід'ємними складниками повноцінної життя, дослідження та оцінка фізичного стану дітей та підлітків стають особливо важливими та актуальними завданнями сучасної медицини. Застосування сучасних та високотехнологічних методів у галузі фізіології, медицини і фізичної реабілітації є необхідним для отримання точної та повноцінної інформації щодо стану здоров'я і розвитку молодого покоління.

Спеціалісти в галузі фізичної медицини застосовують різноманітні підходи та методи, спрямовані на глибоке вивчення й об'єктивну оцінку фізичного розвитку. Це включає у себе вимірювання антропометричних параметрів, функціональні тести, аналіз функції серцево-судинної системи та використання передових технологій для збору й обробки даних [2; 7].

Дослідження спрямоване на збільшення нашого розуміння про фізичний стан дітей і підлітків, розкриття взаємозв'язків між фізичним розвитком та загальним станом здоров'я. Це, своєю чергою, буде сприяти розробленню та вдосконаленню програм фізичного виховання та медичного обслуговування для забезпечення оптимального фізичного розвитку і здоров'я молодого покоління.

Антропометричні методи як один із ключових аспектів дослідження та оцінки фізичного розвитку включають вимірювання таких важливих параметрів, як зріст, маса тіла, об'єм грудної клітини та інші антропометричні характеристики. Ці дані становлять основу для порівняння з установленими стандартами розвитку та служать для об'єктивної оцінки відповідності фізичних параметрів досліджуваної групи нормативам [1; 9].

Вимірювання антропометричних параметрів визначає ключові показники фізичного розвитку, такі як пропорції тіла, індекс маси тіла та інші параметри, що є важливими для розуміння загального стану здоров'я і фізичного відділення досліджуваного контингенту [4].

Ці антропометричні дані є не лише числовими величинами, а й ключовим елементом для побудови графічних представлень та аналізу, що ще більше розширює можливості їх використання. Отримані результати встановлюють основу для подальших досліджень і дають змогу враховувати індивідуальні особливості розвитку, що є важливим етапом у комплексному підході до вивчення фізичного розвитку дітей та підлітків [8; 11].

Функціональні тести є базовим складником дослідження та оцінки фізичного розвитку дітей і підлітків. Ці тести спрямовані на визначення рівня фізичної активності, аеробної та анаеробної витривалості, гнучкості та інших фізичних здібностей. Вони надають об'єктивну інформацію про загальний рівень фізичної підготовки об'єкта дослідження [5].

Тести на функціональність включають у себе різноманітні вправи та завдання, спрямовані на визначення ключових фізичних параметрів. Наприклад, вимірювання кардіоваскулярної витривалості, тестування гнучкості та інші функціональні аспекти, які дають змогу отримати повну картину фізичної підготовки.

Отримані результати тестів на функціональність доповнюють антропометричні дані, створюючи повноцінний образ фізичного стану. Ця інформація є необхідною для розуміння не лише структури тіла, а й його функціональності, що є ключовим аспектом у комплексному аналізі фізичного розвитку дітей та підлітків [3].

Для глибокого дослідження роботи серцево-судинної системи та вивчення реакції серця на фізичне навантаження використовуються такі сучасні методи, як електрокардіографія (ЕКГ) і моніторинг пульсу. Ці технології дають змогу не лише отримати об'єктивні дані про роботу серцево-судинної системи, а й виявити можливі аномалії, що є критично важливим для забезпечення безпеки фізичного навчання.

ЕКГ шляхом реєстрації електричних сигналів серця дає змогу отримати детальну інформацію про серцевий ритм та електричну активність серця. Моніторинг пульсу, своєю чергою, дає змогу в реальному часі визначати частоту серцевих скорочень та їх зміни під час фізичного навантаження [10; 12].

Застосування цих методів у контексті дослідження фізичного розвитку надає можливість не лише контролювати стан серцево-судинної системи, а й завчасно виявляти можливі патології, що дає змогу підтримувати безпеку та ефективність фізичного тренування.

Додатково для комплексної оцінки фізичного розвитку та здоров'я дітей і підлітків використовуються біохімічні аналізи крові та інші лабораторні тести [5]. Ці методи дають змогу отримати детальну інформацію

про стан організму, визначити рівень фізіологічних показників і виявити можливі проблеми зі здоров'ям, які не завжди можуть бути визначені за допомогою інших методів.

Біохімічні аналізи крові включають вимірювання концентрації різних речовин, таких як глюкоза, холестерин, білки та інші біохімічні компоненти. Це дає можливість детально проаналізувати роботу різних органів та систем організму [3; 8].

Лабораторні тести є важливим етапом у визначенні загального стану здоров'я та фізичного розвитку. Вони доповнюють інші методи дослідження, створюючи повноцінний образ стану організму, та дають змогу вчасно виявляти можливі патології, що створюють потенційний ризик для здоров'я дітей і підлітків [5; 6].

Дослідження та оцінка психомоторики в контексті фізичного розвитку дітей і підлітків є необхідним етапом у розумінні їхнього загального стану та готовності до фізичної активності. Психоневрологічний статус визначає різноманітні функції ЦНС, таких як координація, реакції та розвиток моторних навичок, які суттєво впливають на фізичні можливості та психічний стан особистості [3; 19].

Дослідження психомоторних функцій дає змогу об'єктивно визначити рівень готовності організму до фізичної активності та виявити взаємозв'язок між цими аспектами. Аналіз координації та реакцій відіграє важливу роль у виявленні індивідуальних особливостей, а також сприяє удосконаленню методик тренувань для оптимізації розвитку моторних навичок [8; 7].

Отримані результати є ключовими для визначення ефективності фізичного тренування та його впливу на психоемоційний стан дітей і підлітків. Це надає можливість розроблення індивідуально спрямованих програм фізичного виховання, які належним чином урахують усі аспекти розвитку та потреби кожного конкретного індивіда [20–22].

Застосування сучасних технологій, зокрема сенсорів та мобільних додатків, стає ключовим елементом у проведенні досліджень психомоторики і фізичного розвитку, сприяючи збиранню точної та зручної інформації.

Сенсори і мобільні додатки відкривають можливість для отримання об'єктивних даних про фізичну активність, реакції та інші параметри психомоторики. Це не лише дає змогу відстежувати динаміку розвитку, а й забезпечує більший доступ до результатів для аналізу та коригування програм фізичного виховання [10; 17; 18].

Застосування технологій у дослідженнях психомоторики також дає змогу враховувати індивідуальні особливості кожного учасника та персоналізувати підходи до тренувань. Це сприяє ефективному використанню ресурсів і досягненню більш високих результатів у розвитку фізичних та психічних компонентів особистості [11; 12].

Додаткове використання технологій у дослідженнях психомоторики включає у себе впровадження віртуальної та доповненої реальності. Вона надає можливість створювати імерсивні вправи та сценарії для

тренувань, що забезпечують реалістичні умови для розвитку моторних навичок і координації [13; 14].

Використання віртуальної реальності в дослідженнях психомоторики дає змогу створювати умови, які важко або неможливо реалізувати у звичайних тренуваннях. Це може включати симуляції різних видів фізичної активності або вправ, що впливають на реакції та розвиток рухових навичок [15; 16].

Доповнена реальність може бути використана для інтерактивного навчання та тестування психомоторних здібностей у реальному часі. За допомогою спеціальних додатків або пристроїв можна відстежувати рухи та отримувати дані для подальшого аналізу [24; 25].

Такий підхід розширює можливості досліджень, надаючи нові інструменти для аналізу та вдосконалення фізичного розвитку через інноваційні технології.

### Висновки

Дослідження та оцінка фізичного розвитку дітей і підлітків є важливою галуззю, яка потребує

використання сучасних та науково обґрунтованих методів. Мобільні додатки та технології віртуальної реальності не лише спрощують збір об'єктивних даних про фізичну активність та психомоторні параметри, а й розширюють можливості досліджень.

Використання цих технологій дає змогу персоналізувати програми тренувань, урахуовуючи індивідуальні особливості кожного індивіда. Віртуальна та доповнена реальність створює імерсивне середовище для розвитку моторних навичок та координації, а також надає можливість для вивчення реакцій на різноманітні умови.

Загальний підхід до досліджень фізичного розвитку, який поєднує класичні методи з інноваційними технологіями, допомагає отримувати більш повну та об'єктивну картину стану здоров'я і фізичного розвитку дітей та підлітків. Використання цих підходів сприяє не лише ефективному контролю за процесом тренувань, а й впливає на психомоторний та фізичний розвиток, сприяючи створенню оптимальних умов для кожної дитини чи підлітка.

### Література

1. Kromm SK, Bethell J, Kraglund F, Edwards SA, Laporte A, et al. Characteristics and quality of pediatric cost-utility analyses. *Qual Life Res*, 2018; 21(8): 1315–25.
2. Keren R, Pati S, Feudtner C. The generation gap: differences between children and adults pertinent to economic evaluations of health interventions. *Pharmacoeconomics*, 2014; 22(2): 71–81. pmid:14731049
3. Versteegh MM, Leunis A, Uyl-de Groot CA, Stolk EA. Condition-specific preference-based measures: benefit or burden? *Value in Health*, 2016; 15(3): 504–13. pmid:22583461.
4. Oluboyede Y, Tubeuf S, McCabe C. Measuring health outcomes of adolescents: report from a pilot study. *The European Journal of Health Economics*, 2018; 14(1): 1–9.
5. Goldstein MK, Clarke AE, Michelson D, Garber AM, Bergen MR, et al. Developing and testing a multimedia presentation of a health-state description. *Medical Decision Making*, 2014; 14(4): 336–44.
6. Ratcliffe J, Flynn T, Terlich F, Stevens K, Brazier J, et al. Developing adolescent-specific health state values for economic evaluation: an application of profile case best-worst scaling to the Child Health Utility 9D. *Pharmacoeconomics*, 2016; 30(8): 713–27.
7. Matza LS, Secnik K, Rentz AM, Mannix S, Sallee FR, et al. Assessment of health state utilities for attention-deficit/hyperactivity disorder in children using parent proxy report. *Quality of Life Research*, 2015; 14(3): 735–747.
8. Keating CL, Moodie M, Richardson J, Swinburn B. Utility-based quality of life of overweight and obese adolescents. *Value in Health*, 2021; 14(5): 752–758.
9. Ladapo JA, Neumann PJ, Keren R, Prosser LA. Valuing children's health: a comparison of cost-utility analyses for adult and paediatric health interventions in the US. [Review] [24 refs]. *Pharmacoeconomics*, 2017; 25(10): 817–28.
10. Jee H. Review of researches on smartphone applications for physical activity promotion in healthy adults. *J Exerc Rehabil*, 2017; 13(1): 3–11.
11. Direito A, Jiang Y, Whittaker R, et al. Smartphone apps to improve fitness and increase physical activity among young people: protocol of the Apps for IMproving FITness (AIMFIT) randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 2015; 15: 635.
12. Jee H, Park J. Feasibility of a novice electronic psychometric assessment system for cognitively impaired. *J Exerc Rehabil*, 2020; 16(6): 489–495.
13. Poitras VJ, Gray CE, Borghese MM, et al. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab*, 2016; 41(6 Suppl 3): S197–239.
14. Bermejo-Cantarero A, Alvarez-Bueno C, Martinez-Vizcaino V, et al. Association between physical activity, sedentary behavior, and fitness with health related quality of life in healthy children and adolescents: A protocol for a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 2017; 96(12): e6407.
15. Lubans D, Richards J, Hillman C, et al. Physical Activity for Cognitive and Mental Health in Youth: A Systematic Review of Mechanisms. *Pediatrics*, 2016; 138.
16. Gibbs BB, Hergenroeder AL, Katzmarzyk PT, Lee IM, Jakicic JM. Definition, measurement, and health risks associated with sedentary behavior. *Med Sci Sports Exerc*. 2015; 47(6): 1295–1300.
17. Ravens-Sieberer U, Erhart M, Wille N, Wetzel R, Nickel J, et al. Generic health-related quality-of-life assessment in children and adolescents: methodological considerations. *Pharmacoeconomics*, 2016; 24(12): 1199–220.
18. Petrou S. Methodological issues raised by preference-based approaches to measuring the health status of children. *Health Economics*, 2018; 12: 697–702.
19. Keren R, Pati S, Feudtner C. The generation gap: differences between children and adults pertinent to economic evaluations of health interventions. *Pharmacoeconomics*, 2004; 22(2): 71–81.

20. Eiser C, Morse R. Quality of life measure in chronic disease of childhood. *Health Technology Assessment*, 2021; 5: 1–157.
21. Bonell C, Parry W, Wells H. The effects of the school environment on student health: a systematic review of multi-level studies. *Health Place.*; 2021; 21: 180–91.
22. Tomasik MJ, Pavlova MK, Lechner CM, Blumenthal A, Korner A. Changing contexts of youth development: An overview of recent social trends and a psychological model. *New Dir Youth Dev.* 2017; 135: 27–38.
23. Bell V, Bishop DV, Przybylski AK. The debate over digital technology and young people. *BMJ*; 351.
24. Johnson SB, Jones VC. Adolescent development and risk of injury: using developmental science to improve interventions. *Inj Prev*; 17: 50–54.
25. Collishaw S. Annual (2015) research review: secular trends in child and adolescent mental health. *J Child Psychol Psychiatry.* 56: 370–93.

**Мета.** Дослідити сучасні методи оцінки фізичного розвитку дітей та підлітків, провести теоретичний аналіз ефективності цих методів.

**Матеріали та методи.** Аналіз ефективності сучасних методів оцінки фізичного розвитку дітей та підлітків, використано наукову літературу, онлайн-джерела на відповідну тематику, статті в онлайн-джерелі PubMed, статті наукового журналу Scopus.

**Результати.** В умовах сучасного світу, де здоров'я та фізичне розвиток є невід'ємними складниками повноцінного життя, дослідження та оцінка фізичного стану дітей та підлітків стають особливо важливими та актуальними завданнями сучасної медицини. Застосування сучасних і високотехнологічних методів у галузі фізіології, медицини та фізичної реабілітації є необхідним для отримання точної та повноцінної інформації щодо стану здоров'я і розвитку молодого покоління.

**Висновки.** Дослідження та оцінка фізичного розвитку дітей та підлітків є важливою галуззю, яка потребує використання сучасних та науково обґрунтованих методів. Мобільні додатки та технології віртуальної реальності не лише спрощують збір об'єктивних даних про фізичну активність і психомоторні параметри, а й розширюють можливості досліджень. Використання цих підходів сприяє не лише ефективному контролю за процесом тренувань, а й впливає на психомоторний і фізичний розвиток, сприяючи створенню оптимальних умов для кожної дитини чи підлітка.

**Ключові слова:** підлітки, фізичний розвиток, методи дослідження, здоров'я, антропометрія.

**Purpose.** To investigate modern methods of assessing physical development of children and adolescents, to conduct a theoretical analysis of the effectiveness of these methods.

**Materials and methods.** Analysis of the effectiveness of modern methods of assessing the physical development of children and adolescents using scientific literature, online sources on relevant topics, articles in the online source PubMed, articles of the scientific journal Scopus

**Results.** In the modern world, where health and physical development are an integral part of a full life, the study and assessment of the physical condition of children and adolescents is becoming a particularly important and urgent task of modern medicine. The use of modern and high-tech methods in the field of physiology, medicine and physical rehabilitation is necessary to obtain accurate and complete information about the health and development of the younger generation.

**Conclusions.** Research and evaluation of physical development of children and adolescents is an important area that requires the use of modern and scientifically sound methods. Sensors, mobile applications, and virtual reality technologies not only simplify the collection of objective data on physical activity and psychomotor parameters, but also expand research opportunities. The use of these approaches contributes not only to more effective control over the training process, but also affects psychomotor and physical development, helping to create optimal conditions for each child or adolescent.

**Key words:** adolescents, physical development, research methods, health, anthropometry.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

### Відомості про авторів

**Козар Юрій Юрійович** – доктор юридичних наук, професор, професор кафедри поліклінічної терапії, сімейної, військової медицини та фармакології, клінічної фармакології, Державний заклад «Луганський державний медичний університет»; вул. 16 Липня, 36, м. Рівне, Україна, 33028.

kozar.yurij@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-6424-6419

**Гайдаш Ігор Славович** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри мікробіології, вірусології, імунології, медичної фізики та медичної інформатики, Державний заклад «Луганський державний медичний університет»; вул. 16 Липня, 36, м. Рівне, Україна, 33028.

kafedra.mikrobiologii@lsmu.ukr.education, ORCID ID 0000-0002-1502-4422

**Гайдаш Ірина Анатоліївна** – кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри медичної хімії гігієни та екології, Державний заклад «Луганський державний медичний університет»; вул. 16 Липня, 36, м. Рівне, Україна, 33028.

kafedra.med.himii@lsmu.ukr.education, ORCID ID 0009-0009-0018-4122

**Шабельник Олег Іванович** – доцент кафедри медичної хімії гігієни та екології, Державний заклад «Луганський державний медичний університет»; вул. 16 Липня, 36, м. Рівне, Україна, 33028.

ORCID ID 0009-0003-1897-1411

**Глазкова Наталія Олексіївна** – асистент кафедри медичної хімії гігієни та екології, Державний заклад «Луганський державний медичний університет»; вул. 16 Липня, 36, м. Рівне, Україна, 33028.

ORCID ID 0000-0002-5544-2477

*Стаття надійшла до редакції 25.01.2024*

*Дата першого рішення 01.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Корнаш І.І., Брич В.В.

## Підтримка грудного вигодовування як потреба громадського здоров'я

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

Kornash I.I., Brych V.V.

## Breastfeeding support as a public health need

Uzhhorod National University, Uzhhorod,  
Ukraine

[valeria.bruch@uzhnu.edu.ua](mailto:valeria.bruch@uzhnu.edu.ua)

### Вступ

Перед системою громадського здоров'я стоїть завдання збереження та зміцнення здоров'я населення, захисту представників усіх вікових груп від інфекційних та неінфекційних хвороб, збільшення тривалості життя. Особливої уваги потребує сфера охорони здоров'я новонароджених дітей та дітей раннього віку, складовою якої є і організація правильного харчування. Грудне вигодовування визнають золотим стандартом для здорового росту та розвитку немовлят саме завдяки поживним, імунологічним та психологічним перевагам цього процесу [1]. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) та ЮНІСЕФ чітко визначили рекомендації щодо забезпечення грудного вигодовування: початок протягом першої години після народження дитини; виключно грудне вигодовування без будь-якої іншої їжі та рідини, зокрема і води, протягом перших шести місяців життя; введення прикорму з шестимісячного віку; продовження грудного вигодовування до двох років або навіть довше [2].

Кожна дитина має право на найвищий досяжний рівень здоров'я, а грудне вигодовування є важливою умовою реалізації цього, але за умови дотримання права матері ухвалювати зважене рішення щодо годування своєї дитини, беручи за основу вичерпну вільну від комерційного впливу достовірну інформацію [2, 3]. Проте реалізація вказаного потребує не тільки високого рівня інформованості матерів, а й створення широкого спектру умов для всебічної підтримки практики грудного вигодовування в різних сферах життя, що ставить перед державою та системою громадського здоров'я завдання розробки та ефективного впровадження сучасних, доказових та ефективних інтервенцій у цьому напрямку.

В Україні різні аспекти грудного вигодовування розглядають і як комплекс факторів у досягненні Цілей сталого розвитку та обґрунтуванні напрямів удосконалення державної політики підтримки грудного вигодовування, розкриваючи водночас складові національної політики з питань підвищення рівня грудного

вигодовування [4]. Останнім часом важливість грудного вигодовування в Україні розглядають і в контексті надзвичайних ситуацій та воєнного стану [5, 6].

**Мета дослідження:** проаналізувати науково-методичні джерела щодо грудного вигодовування, його користі для здоров'я дитини та матері, основних проблем забезпечення.

### Об'єкт та методи дослідження

Для реалізації дослідження використовувалися бібліосемантичний метод і метод системного аналізу. Матеріалами стали результати досліджень та методичні напрацювання з питань грудного вигодовування.

Результати дослідження та їх обговорення

Значення грудного вигодовування для громадського здоров'я визначається його впливом на здоров'я і захворюваність не тільки дітей, а й матерів. Наукові роботи, присвячені здоров'ю немовлят, переважно фокусуються на аналізі різноманітних аспектів, що можуть як сприяти, так і шкодити здоров'ю малюків. У контексті глобальних проблем громадського здоров'я особливу увагу приділяють недоїданню в ранньому дитинстві, вважаючи грудне вигодовування критично важливим елементом у дослідженні причин дитячої смертності та захворювань [1].

Відомо, що грудне вигодовування має безліч позитивних наслідків для здоров'я дитини протягом усього майбутнього життя [7]. Діти з досвідом такого харчування міцніші, рідше хворіють, швидше одужують [8]. Це зумовлено наявністю у грудному молоці унікальних імунологічних та протизапальних компонентів, які захищають дитину від різних захворювань, зокрема і від інфекцій [8], що особливо важливо для збереження здоров'я дітей окремих країн. Так, за даними досліджень у країнах з низьким рівнем доходу, грудне вигодовування протягом перших шести місяців життя знижує смертність від інфекцій на 88%, порівняно з дітьми, які ніколи не отримували грудне молоко [8]. Слід відмітити, що серед дітей з виключно грудним вигодовуванням до шести місяців на 56% менше випадків діареї порівняно

з дітьми, які харчуються штучними молочними сумішами [10]. Підтримка грудного вигодовування впливає і на поширеність респіраторних захворювань у дітей. Проспективне когортне дослідження, проведене в Індії, підтвердило, що немовлята віком до шести місяців, які були на виключно грудному вигодовуванні, мали на 74% менше шансів захворіти на гострі респіраторні інфекції порівняно з тими, кого вигодовували інакше [11].

Слід відмітити, що грудне вигодовування пов'язане з нижчим ризиком не тільки інфекційних захворювань у перший рік життя, а й деяких неінфекційних захворювань у дорослому віці. Зокрема, результати досліджень вказують на меншу ймовірність розвитку цукрового діабету другого типу та ожиріння у дорослих людей, які в дитинстві перебували на грудному вигодовуванні [12, 13].

Особливої уваги заслуговують докази впливу грудного вигодовування на інтелект у зрілому віці, рівень освіти та здатність заробляти як на індивідуальному, так і на суспільному рівні [14]. Проте все ж аналіз публікацій 2012-2022 років, проведений С. McGowan та R. Bland, демонструє, що грудне вигодовування має не дуже значний позитивний вплив на IQ у пізньому дитинстві, і вказує на необхідність подальших досліджень [15].

Важливим аспектом грудного вигодовування для громадського здоров'я є його користь і для материнського здоров'я, оскільки така практика зменшує ризик розвитку в жінок, які годували грудним молоком, раку молочної залози та яєчників, гіпертонії, серцево-судинних захворювань і діабету [16-20]. Більш тривалий період грудного вигодовування, особливо після 12 місяців, знижує ризик розвитку раку молочної залози та яєчників [16, 19-20]. Існує також складний зв'язок між грудним вигодовуванням і психічним здоров'ям матері: загалом відмічають покращення психічного здоров'я, проте розбіжності між очікуваннями та реальним досвідом грудного вигодовування можуть призвести і до його погіршення [21]. Такі дані демонструють важливість грудного вигодовування як засобу профілактики поширених серед жінок хронічних неінфекційних захворювань, проте реалізація потребує не тільки збільшення інформування матерів про підготовку та процес лактації ще під час вагітності, а й всебічного постійного консультування та психологічної підтримки після народження дитини.

Важливою умовою забезпечення підтримки грудного вигодовування є дотримання всіх рекомендацій ВООЗ, зокрема і щодо прикладання до грудей протягом першої години після народження. Тим більше, що час початку грудного вигодовування впливає і на неонатальну смертність. Emily R. Smith зі співавторами, ґрунтуючись на дослідженнях, що охопили понад 130 тисяч немовлят, зробили висновки про зростання ризику неонатальної смертності у тих немовлят, які почали годування протягом 2-24 годин після народження порівняно з тими, хто був прикладений до грудей в першу годину [22]. Чинниками, що перешкоджають ранньому початку

грудного вигодовування, часто стають культурні переконання, недостатня інформованість щодо важливості ранньої лактації та хвороби матері або немовляти [23]. Але в цьому випадку ключовим може стати не тільки достатня інформованість матері, а й створення умов у закладах охорони здоров'я, де проходять пологи.

Для досягнення найкращих результатів грудного вигодовування рекомендується його тривалість щонайменше перші шість місяців, а краще до дворічного віку чи довше. Статистичні дані щодо практики та тривалості грудного вигодовування значно варіюються залежно від країни та регіону. Серед жінок із найбідніших країн світу практика грудного вигодовування дітей у віці одного та двох років є більш поширеною, ніж серед жінок з найбагатших країн [23]. Відповідно до аналізу, що охопив 81 країну з низьким і середнім рівнем доходу за двадцятирічний період, було виявлено позитивну тенденцію до продовження грудного вигодовування серед жінок з вищою освітою [24]. Проте тривалість грудного вигодовування переважно більш коротка в країнах з високим рівнем доходу, ніж у країнах з бідними ресурсами [25].

У своїх публікаціях А.М. Prentice зазначає, що поширеність грудного вигодовування значно варіюється залежно від рівня доходів країн та географічних регіонів, демонструє глобальний контраст у практиках грудного вигодовування, де культурні, соціальні та економічні фактори відіграють важливу роль. Близько 50% дітей в найбідніших країнах отримують виключно грудне вигодовування протягом перших шести місяців життя, але цей показник знижується зі збільшенням рівня доходу країни, що свідчить про меншу поширеність цієї практики у багатших країнах [26]. Автор вказує на те, що стандартизовані індикатори та протоколи для оцінки поширеності грудного вигодовування є критично важливими для забезпечення значущих порівнянь між країнами. Ці дані підкреслюють значення грудного вигодовування як важливої складової дитячого харчування, що сприяє поліпшенню здоров'я та виживання дітей, особливо в умовах обмежених ресурсів. Така інформація може слугувати основою для розробки політик і програм, спрямованих на підвищення поширеності грудного вигодовування та подолання наявних бар'єрів на шляху до його реалізації.

Основними перешкодами до підтримки грудного вигодовування, які можуть значно впливати на рішення, бажання та здатність матері його продовжувати, є такі: вплив соціальних мереж і масовий маркетинг заміників грудного молока, відсутність умов для годування грудьми на робочому місці, короткий термін відпустки по материнству, наявність коректної інформації щодо лактації. Загалом, подолання цих бар'єрів та покращення систем підтримки на рівні суспільства та сім'ї є важливими для сприяння та підтримки практик грудного вигодовування. Підвищення кваліфікації медичних працівників щодо підтримки грудного вигодовування, надання достовірної інформації про його переваги та допомога у вирішенні проблем, з якими

можуть зіткнутися матері, може значно покращити рівні підтримки грудного вигодовування [27].

**Перспективи подальших досліджень** полягають у більш детальному вивченні ймовірних перешкод підтримки грудного вигодовування та розробці нових ефективних інтервенцій з метою інформування матерів та членів їхніх родин щодо правильних підходів у харчуванні дітей грудного та раннього віку.

### Висновки

Грудне вигодовування має значний вплив на здоров'я новонароджених та матерів, поширеність

інфекційних та інфекційних захворювань у дитячому та дорослому віці, зменшуючи тягар для системи охорони здоров'я. Підтримка правильного харчування новонароджених дітей та дітей раннього віку вимагає дотримання рекомендацій ВООЗ, а відповідно – й посилення інформування матерів і членів їх сімей щодо цього питання, створення умов для реалізації грудного вигодовування в закладах охорони здоров'я, на робочих місцях та загалом у громадах. Отже, забезпечення підтримки грудного вигодовування є важливою потребою держави – зокрема, системи збереження громадського здоров'я – та потребує розробки заходів для свого зміцнення.

### Література

1. Muktamath VU, Hegde PR., Koneru R, Lakkashetti R. Breastfeeding Practices and Infant Development Outcomes [Internet]. *Infant Nutrition and Feeding*. IntechOpen; 2023. DOI:10.5772/intechopen.111867.
2. Implementation guidance: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services: the revised baby-friendly hospital initiative. World Health Organization, 2018. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513807>.
3. Joint statement by the UN Special Rapporteurs on the Right to Food, Right to Health, the Working Group on Discrimination against Women in law and in practice, and the Committee on the Rights of the Child in support of increased efforts to promote, support and protect breast-feeding. Geneva: United Nations Human Rights Office of the High Commissioner; 2016. Available from: <http://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=20871>.
4. Малачинська МЙ. Роль державної політики в підтримці грудного вигодовування як фактору досягнення цілей сталого розвитку. *Публічне управління та митне адміністрування*. 2023;2(37):43-48. DOI: 10.32782/2310-9653-2023-2.5.
5. Назаренко ІС, Громова ТВ, Коваленко ПП. Імунологічні аспекти вигодовування немовлят та дітей раннього віку в надзвичайних ситуаціях. *SworldJournal*. 2023;17(1):31-37. DOI:10.30888/2663-5712.2022-17-01-008.
6. Мельничук ЛВ, Вострікова ІС. Вигодовування немовлят – стратегія збереження здоров'я дітей. *Sworld Journal*. 2023;19(1):124-129. DOI:10.30888/2663-5712.2023-19-01-046.
7. Binns C, Lee M, Low WY. The Long-Term Public Health Benefits of Breastfeeding. *Asia-Pacific Journal of Public Health*. 2016;28(1):7-14. DOI: 10.1177/1010539515624964.
8. Кісельова ММ., Мошук ОС., Григоренко ЛВ., Шлемкевич ОЛ. Грудне вигодовування дітей – «золотий стандарт», давній досвід і нові науково доведені переваги. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*. 2022; XII, 2(44):53-58. DOI :10.24061/2413-4260.XII.2.44.2022.10
9. Turin CG, Ochoa TJ. The Role of Maternal Breast Milk in Preventing Infantile Diarrhea in the Developing World. *Current Tropical Medicine Reports*. 2014;1(2):97-105. DOI:10.1007/s40475-014-0015-x.
10. Lamberti LM, Fischer Walker CL, Noiman A, Victora C, Black RE. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health*. 2011;11 Suppl 3(Suppl 3):S15. DOI:10.1186/1471-2458-11-S3-S15.
11. Kuriakose S, Kaimal RS, Cherian V, Peter P. Comparison of incidence of acute respiratory infection in exclusively breastfed infants and not exclusively breastfed infants from 61 to 180 days of age: A prospective cohort study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2020;9(6):2823-2829. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_198\_20.
12. Horta BL, Loret de Mola C, Victora CG. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*. 2015;104(467):30-7. DOI: 10.1111/apa.13133.
13. Kelishadi R, Farajian S. The protective effects of breastfeeding on chronic non-communicable diseases in adulthood: A review of evidence. *Advanced Biomedical Research*. 2014;3:3. DOI:10.4103/2277-9175.124629.
14. Victora CG, Horta BL, Loret de Mola C, Quevedo L, Pinheiro RT, Gigante DP, Gonçalves H, Barros FC. Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. *Lancet Global Health*. 2015;3(4):e199-205. DOI: 10.1016/S2214-109X(15)70002-1.
15. McGowan C, Bland R. The Benefits of Breastfeeding on Child Intelligence, Behavior, and Executive Function: A Review of Recent Evidence. *Breastfeeding Medicine*. 2023 Mar;18(3):172-187. DOI: 10.1089/bfm.2022.0192.
16. Chowdhury R, Sinha B, Sankar MJ, et al. Breastfeeding and maternal health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*. 2015;104:96-113. DOI: 10.1111/APA.13102.
17. Horta BL, Loret de Mola C, Victora CG. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*. 2015;104:30-37. DOI: 10.1111/APA.13133.
18. Rajaei S, Rigdon J, Crowe S, Tremmel J, Tsai S, Assimes TL. Breastfeeding duration and the risk of coronary artery disease. *Journal of Womens Health (Larchmont)*. 2019;28:30-36. DOI: 10.1089/JWH.2018.6970.
19. Unar-Munguía M, Torres-Mejía G, Colchero MA, González de Cosío T. Breastfeeding Mode and Risk of Breast Cancer: A Dose-Response Meta-Analysis. *Journal of Human Lactation*. 2017;33(2):422-434. DOI: 10.1177/0890334416683676.
20. Stordal B. Breastfeeding reduces the risk of breast cancer: A call for action in high-income countries with low rates of breastfeeding. *Cancer Medicine*. 2023;12(4):4616-4625. DOI: 10.1002/cam4.5288.



21. Yuen M, Hall OJ, Masters GA, Nephew BC, Carr C, Leung K, Griffen A, McIntyre L, Byatt N, Moore Simas TA. The Effects of Breastfeeding on Maternal Mental Health: A Systematic Review. *Journal of Womens Health (Larchmont)*. 2022;31(6):787-807. DOI: 10.1089/jwh.2021.0504.
22. Smith ER, Hurt L, Chowdhury R, Sinha B, Fawzi W, Edmond KM; Neovita Study Group. Delayed breastfeeding initiation and infant survival: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(7):e0180722. DOI: 10.1371/journal.pone.0180722.
23. UNICEF. Infant and young child feeding – UNICEF DATA. 2020. Available at: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/infant-and-young-child-feeding/>.
24. Neves PAR, Barros AJD, Gatica-Domínguez G, Vaz JS, Baker P, Lutter CK. Maternal education and equity in breastfeeding: trends and patterns in 81 low- and middle-income countries between 2000 and 2019. *International Journal for Equity in Health*. 2021;20(1):20. DOI: 10.1186/s12939-020-01357-3.
25. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, Murch S, Sankar MJ, Walker N, Rollins NC; Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016;387(10017):475-90. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01024-7.
26. Prentice AM. Breastfeeding in the Modern World. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2022;78 Suppl 2:29-38. DOI: 10.1159/000524354.
27. North K, Gao M, Allen G, Lee AC. Breastfeeding in a Global Context: Epidemiology, Impact, and Future Directions. *Clinical Therapeutics*. 2022;44(2):228-244. DOI: 10.1016/j.clinthera.2021.11.017.

### References

1. Muktamath VU, Hegde PR., Koneru R, Lakkashetti R. Breastfeeding Practices and Infant Development Outcomes [Internet]. *Infant Nutrition and Feeding*. IntechOpen; 2023. DOI:10.5772/intechopen.111867.
2. Implementation guidance: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services: the revised baby-friendly hospital initiative. World Health Organization, 2018. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513807>.
3. Joint statement by the UN Special Rapporteurs on the Right to Food, Right to Health, the Working Group on Discrimination against Women in law and in practice, and the Committee on the Rights of the Child in support of increased efforts to promote, support and protect breast-feeding. Geneva: United Nations Human Rights Office of the High Commissioner; 2016. Available from: <http://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=20871>
4. Malachynska MY. The role of state policy in supporting breast feeding as a factor of achieving the Sustainable Development Goals. *Publichne upravlinnia ta mytne administruvannia*. 2023;2(37):43-48. DOI: 10.32782/2310-9653-2023-2.5. (in Ukrainian)
5. Nazarenko I.S., Hromova TV, Kovalenko PG. Immunological aspects of infants and young child feeding in emergency situations. *SworldJournal*. 2023;17(1):31-37. DOI:10.30888/2663-5712.2022-17-01-008. (in Ukrainian)
6. Melnychuk LV, Vostrikova IS. Infant feeding – a strategy for preserving children's health. *SworldJournal*. 2023;19(1):124-129. DOI:10.30888/2663-5712.2023-19-01-046. (in Ukrainian)
7. Binns C, Lee M, Low WY. The Long-Term Public Health Benefits of Breastfeeding. *Asia-Pacific Journal of Public Health*. 2016;28(1):7-14. DOI: 10.1177/1010539515624964.
8. Kiselova MM, Moshtuk OS, Grygorenko LV, Shlemkevych OL. Breastfeeding is the – "gold standard" old experience and new scientifically proven benefits. *Neonatology, surgery and perinatal medicine*. 2022; XII, 2(44):53-58. DOI: 10.24061/2413-4260. XII.2.44.2022.10. (in Ukrainian)
9. Turin CG, Ochoa TJ. The Role of Maternal Breast Milk in Preventing Infantile Diarrhea in the Developing World. *Current Tropical Medicine Reports*. 2014;1(2):97-105. DOI: 10.1007/s40475-014-0015-x.
10. Lamberti LM, Fischer Walker CL, Noiman A, Victora C, Black RE. Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health*. 2011;11 Suppl 3(Suppl 3):S15. DOI: 10.1186/1471-2458-11-S3-S15.
11. Kuriakose S, Kaimal RS, Cherian V, Peter P. Comparison of incidence of acute respiratory infection in exclusively breastfed infants and not exclusively breastfed infants from 61 to 180 days of age: A prospective cohort study. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2020;9(6):2823-2829. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_198\_20.
12. Horta BL, Loret de Mola C, Victora CG. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*. 2015;104(467):30-7. DOI: 10.1111/apa.13133.
13. Kelishadi R, Farajian S. The protective effects of breastfeeding on chronic non-communicable diseases in adulthood: A review of evidence. *Advanced Biomedical Research*. 2014;3:3. DOI: 10.4103/2277-9175.124629.
14. Victora CG, Horta BL, Loret de Mola C, Quevedo L, Pinheiro RT, Gigante DP, Gonçalves H, Barros FC. Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. *Lancet Global Health*. 2015;3(4):e199-205. DOI: 10.1016/S2214-109X(15)70002-1.
15. McGowan C, Bland R. The Benefits of Breastfeeding on Child Intelligence, Behavior, and Executive Function: A Review of Recent Evidence. *Breastfeeding Medicine*. 2023 Mar;18(3):172-187. DOI: 10.1089/bfm.2022.0192.
16. Chowdhury R, Sinha B, Sankar MJ, et al. Breastfeeding and maternal health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*. 2015;104:96-113. DOI: 10.1111/APA.13102.
17. Horta BL, Loret de Mola C, Victora CG. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*. 2015;104:30-37. DOI: 10.1111/APA.13133.
18. Rajaei S, Rigdon J, Crowe S, Tremmel J, Tsai S, Assimes TL. Breastfeeding duration and the risk of coronary artery disease. *Journal of Womens Health (Larchmont)*. 2019;28:30-36. DOI: 10.1089/JWH.2018.6970.
19. Unar-Munguía M, Torres-Mejía G, Colchero MA, González de Cosío T. Breastfeeding Mode and Risk of Breast Cancer: A Dose-Response Meta-Analysis. *Journal of Human Lactation*. 2017;33(2):422-434. DOI: 10.1177/0890334416683676.

20. Stordal B. Breastfeeding reduces the risk of breast cancer: A call for action in high-income countries with low rates of breastfeeding. *Cancer Medicine*. 2023;12(4):4616-4625. DOI: 10.1002/cam4.5288.
21. Yuen M, Hall OJ, Masters GA, Nephew BC, Carr C, Leung K, Griffen A, McIntyre L, Byatt N, Moore Simas TA. The Effects of Breastfeeding on Maternal Mental Health: A Systematic Review. *Journal of Womens Health (Larchmont)*. 2022;31(6):787-807. DOI: 10.1089/jwh.2021.0504.
22. Smith ER, Hurt L, Chowdhury R, Sinha B, Fawzi W, Edmond KM; Neovita Study Group. Delayed breastfeeding initiation and infant survival: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(7):e0180722. DOI: 10.1371/journal.pone.0180722.
23. UNICEF. Infant and young child feeding – UNICEF DATA. 2020. Available at: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/infant-and-young-child-feeding/>.
24. Neves PAR, Barros AJD, Gatica-Domínguez G, Vaz JS, Baker P, Lutter CK. Maternal education and equity in breastfeeding: trends and patterns in 81 low- and middle-income countries between 2000 and 2019. *International Journal for Equity in Health*. 2021;20(1):20. DOI: 10.1186/s12939-020-01357-3.
25. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, Murch S, Sankar MJ, Walker N, Rollins NC; Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016;387(10017):475-90. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01024-7.
26. Prentice AM. Breastfeeding in the Modern World. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2022;78 Suppl 2:29-38. DOI: 10.1159/000524354.
27. North K, Gao M, Allen G, Lee AC. Breastfeeding in a Global Context: Epidemiology, Impact, and Future Directions. *Clinical Therapeutics*. 2022;44(2):228-244. DOI: 10.1016/j.clinthera.2021.11.017.

**Мета дослідження:** проаналізувати науково-методичні джерела щодо грудного вигодовування, його користі для здоров'я дитини та матері, основних проблем забезпечення.

**Матеріали та методи дослідження.** Для реалізації дослідження використовувалися бібліосемантичний метод і метод системного аналізу. Матеріалами стали результати досліджень та методичні напрацювання з питань грудного вигодовування.

**Результати.** Грудне вигодовування має значний вплив на здоров'я дітей, зменшує поширеність інфекційних та інфекційних захворювань у дитячому та дорослому віці. Практика грудного вигодовування зменшує ризик розвитку в жінок, які годували грудним молоком, раку молочної залози та яєчників, гіпертонії, серцево-судинних захворювань і діабету. Вплив грудного вигодовування на здоров'я дітей і матерів залежить від початку прикладання до грудей, тривалості вигодовування, дотримання всіх рекомендацій.

**Висновки.** Підтримка правильного харчування новонароджених дітей та дітей раннього віку вимагає посилення інформування матерів і членів їх сімей, створення умов для реалізації грудного вигодовування в закладах охорони здоров'я, на робочих місцях та загалом у громадах. Забезпечення підтримки грудного вигодовування є важливою потребою держави та системи громадського здоров'я, потребує розробки заходів для свого зміцнення.

**Ключові слова:** грудне молоко, грудне вигодовування, профілактика, охорона здоров'я, харчування дітей.

**The aim** of this study is to review the scientific and methodological sources on breastfeeding, its benefits for infant and maternal health, and the main challenges to breastfeeding support.

**Study materials and methods.** The study was conducted using the bibliosemantic method and systematic analysis, based on previous research and methodological developments on breastfeeding.

**Results.** The results of the study show that breastfeeding has a significant impact on children's health, reducing the prevalence of infectious and communicable diseases in childhood and adulthood. There is also a reduction in the risk of breast and ovarian cancer, high blood pressure, cardiovascular disease and diabetes in women who have breastfed. The effects of breastfeeding on child and maternal health depend on the initiation and duration of breastfeeding and on adherence to recommendations.

**Conclusions.** To promote good nutrition for newborns and young children, information for mothers and their families needs to be strengthened. This can be achieved by creating conditions for breastfeeding in health facilities, workplaces and communities in general. Support for breastfeeding is an important need of the state and the public health system, which requires the development of policies to strengthen it.

**Keywords:** breast milk, breastfeeding, disease prevention, health care, infant feeding

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

**Відомості про авторів:**

**Корнаш Іванна Іванівна** – здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-науковою програмою «Громадське здоров'я», ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Митна, 29, м. Ужгород, Україна, 88000.

kornash.ivanna@student.uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0008-6373-370X

**Брич Валерія Володимирівна** – д. мед. н., доцент, професор кафедри наук про здоров'я, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Митна, 29, м. Ужгород, Україна, 88000.

valeria.bruch@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-3741-6002.

*Стаття надійшла до редакції 29.01.2024*

*Дата першого рішення 02.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Мазур Є.В., Короп О.А.

## Соціологічні дослідження медико-соціальної проблеми очного травматизму в Закарпатському регіоні

Харківський національний медичний університет  
м. Харків, Україна

Mazur E.V., Korop O.A.

## Sociological research medical and social problems of eye trauma in the Zaccarpatian region

Kharkiv National Medical University,  
Kharkiv, Ukraine

[olegkorop@ukr.net](mailto:olegkorop@ukr.net), [yevheniia.mazur@uzhnu.edu.ua](mailto:yevheniia.mazur@uzhnu.edu.ua)

### Вступ

Високий рівень захворюваності, інвалідності та погіршення якості життя населення з патологією органу зору визначає її як вагому медико-соціальну проблему [11].

За даними аналізу наукової літератури проблема очного травматизму, пов'язана, перш за все, з його поширеністю, серйозними наслідками для зору, значними витратами на медичну допомогу, лікування, реабілітацію та втратами продуктивності праці, що накладає економічне навантаження на суспільство, необхідністю розробки і використання профілактичних заходів у побуті і на виробництві, проведенням наукових досліджень щодо розвитку інноваційних методів діагностики, лікування та реабілітації хворих, що спрямовані на покращення клінічних результатів спеціалізованої медичної допомоги, є актуальною як в Україні, так і в усьому світі через свою високу поширеність та потенційно серйозні наслідки для зору та загального здоров'я [7].

Травми ока, які найчастіше виникають внаслідок побутових нещасних випадків, автокатастроф, промислових аварій, спортивних травм та інших обставин і призводять до серйозних порушень функцій органу зору внаслідок самого ушкодження і супутніх або віддалених ускладнень, мають високу питому вагу в етіології сліпоти та інвалідності, і є однією з найпоширеніших форм травматизму, як в Україні, так і в усьому світі [4; 5]. На сьогодні в світі налічується більш ніж 22 мільйонів незрячих і стільки ж осіб з різким порушенням гостроти зору, однією з головних причин чого є очний травматизм [9].

В структурі захворюваності органу зору важливе місце посідають саме травми ока – близько 5% випадків непрацездатності працюючого населення земної кулі припадає саме на захворювання і травми ока [1; 8].

В Україні очний травматизм має високий рівень ураженості – від 1,0 до 7,8 на 10000 населення, або

7,3% від усіх зареєстрованих хвороб органів зору, що призводить до інвалідизації населення травм ока з рівнем первинної інвалідності 1,78 на 10 тис. серед дорослого населення та 1,8 – серед працездатного населення [6]. Слід зазначити, що в останні роки рівень очного травматизму залишається стабільним, спостерігається зменшення кількості легких травм і зростання питомої ваги тяжких травм, які є причиною сліпоти [2].

Таким чином, проблема очного травматизму до теперішнього часу є недостатньо вирішеною і має не лише медичне, але й велике соціальне значення. Для розробки ефективних шляхів і методів попередження очного травматизму, якісної медичної допомоги хворим із травмами органів зору, їх реабілітації слід проводити спеціальні регіональні медико-соціальні дослідження з даної проблеми, що містять аналіз різних аспектів, які впливають на здоров'я, якість життя та соціальну адаптацію постраждалих осіб, і проводяться з використанням різних методів дослідження, одним з яких є соціологічні дослідження серед різних груп респондентів – хворих, лікарів-спеціалістів, організаторів охорони здоров'я та керівників органів місцевого самоврядування [3,10].

**Мета і завдання роботи:** визначення споживачами медичних послуг – хворими з травматичними ушкодженнями ока стану організації та якості надання спеціалізованої медичної допомоги в Закарпатському регіоні та якості їх життя після отриманої травми.

### Матеріали і методи

Нами проведено соціологічні дослідження серед 469 хворих з травматичними ушкодженнями ока, що отримали медичну допомогу в спеціалізованих закладах Закарпатського регіону протягом 2021-2023 років. Використано соціологічний і медико-статистичний методи дослідження. Дані первинних джерел інформації оброблені з використанням програми IBM SPSS Statistics 28.0.10.

## Результати та їх обговорення

Враховуючи значну медико-соціальну актуальність проблеми очного травматизму (рівень показника поширеності якого в Закарпатському регіоні у 2021-2023 рр. коливався в межах 3,7-4,1 на 10 тис. населення) та нагальну необхідність запобігання його важким наслідкам, значущість профілактики та своєчасного лікування хворих з травмами ока, в Закарпатській області діє розвинена мережа державних та приватних спеціалізованих медичних закладів, що надають спеціалізовану офтальмологічну допомогу.

Основними критеріями якості та ефективності діяльності медичних закладів, що надають спеціалізовану допомогу хворим з травматичними ушкодженнями ока, є оцінка задоволеності пацієнтів (дослідження думки та ставлення пацієнтів до отриманої медичної допомоги і визначення ними рівня комфорту та задоволення від взаємодії з медичним персоналом), доступність та рівень зацікавленості громади (вивчення рівня доступності медичних послуг для населення та оцінка інформованості громади про наявність та можливості спеціалізованої медичної допомоги хворим з травматичними ушкодженнями ока), ефективність лікування і реабілітації (аналіз результатів лікування і реабілітації хворих з травматичними ушкодженнями ока та вивчення ефективності застосовуваних методів і технологій лікування і реабілітації), взаємодія з медичним та соціальним середовищем (дослідження впливу соціальних факторів на відновлення та якість життя пацієнтів після травматичних ушкоджень ока та визначення ролі сім'ї та громадських організацій у підтримці пацієнтів), аналіз медико-соціальних програм (вивчення ефективності існуючих медично-соціальних програм для пацієнтів із травмами ока та розробка рекомендацій щодо удосконалення програм і підтримки пацієнтів), профілактика травм ока та свідомість громади (визначення рівня свідомості населення щодо причин та профілактики травматичних ушкоджень ока та розробка освітніх кампаній для підвищення обізнаності та зменшення травм ока), а також психосоціальна підтримка хворих (аналіз наявності та ефективності психологічної та соціальної підтримки для пацієнтів та оцінка психічного здоров'я пацієнтів та якості їх життя після отримання травми).

Вивчення стану організації та якості надання спеціалізованої медичної допомоги хворим з травматичними ушкодженнями ока в Закарпатському регіоні та наступної якості їх життя було проведено за результатами опитування 469 хворих (58,21±2,27 на 100 опитаних чоловіків і 41,79±2,27 жінок) протягом 2021-2023 рр. (віком від 18 до 82 років, переважно з добрими чи задовільними умовами проживання (54,37±2,30 та 42,64±2,28 на 100 опитаних відповідно), відмінності в розподілі опитаних по статі і віку за діагностичними групами не достовірні ( $P>0,05$ ))

з травмами ока – забій очного яблука та тканин очниці (21,96±4,14 на 100 опитаних), проникними ранами очного яблука зі стороннім тілом (23,24±4,22), проникними ранами очного яблука без стороннього тіла (46,05±4,98), та іншими пошкодженнями ока та очниці (8,75±02,82).

При проведенні даного дослідження було враховано причини, за яких пацієнти отримали травми (табл. 1).

Таблиця 1

### Причини травматичних ушкоджень ока серед опитаних пацієнтів

№ з/п	Причини травматичних ушкоджень ока	Число відповідей	
		Абсолютне число	На 100 опитаних
1.	Побутові травми	354	75,48±1,99
2.	Виробничі травми	68	14,50±1,62
3.	Спортивні травми і ДТП	41	8,74±1,30
4.	Бойові травми	5	1,04±0,47
5.	Сільськогосподарські травми	1	0,21±0,21

Також нами звернено увагу на проміжок часу, що пройшов від моменту отримання травми до звернення пацієнта за спеціалізованою медичною допомогою (табл. 2).

Таблиця 2

### Проміжок часу від моменту отримання травми до звернення за спеціалізованою медичною допомогою серед опитаних пацієнтів

№ з/п	Проміжок часу	Число відповідей	
		Абсолютне число	На 100 опитаних
1.	До 6 годин	442	94,24±1,07
2.	6-12 годин	16	3,41±0,84
3.	12-24 години	9	1,92±0,63
4.	Більше 24 годин	2	0,43±0,30

Визначено, що переважна більшість пацієнтів з травматичними ушкодженнями ока (94,24±1,07 на 100 опитаних) звернулась за спеціалізованою медичною допомогою у перші 6 годин з моменту отримання травми, що є вкрай важливим для своєчасного надання спеціалізованої медичної допомоги, запобігання подальших ускладнень та збереження зору.

При вивченні обсягу лікування, яке було проведено хворим, виявлено, що більш ніж половина з опитаних пацієнтів (57,14±2,28 на 100 опитаних) отримала терапевтичне лікування у лікаря-спеціаліста (табл. 3).

Фактично усі хворі (99,79±0,21 на 100 опитаних) визначили доступність спеціалізованої медичної допомоги як задовільну (табл. 4).

При проведенні даного соціологічного дослідження було звернено увагу на складнощі при отриманні спеціалізованої медичної допомоги, які визначені у 3 (0,64±0,37 на 100 опитаних) випадках (табл. 5).

Таблиця 3

**Обсяг лікування у лікаря-спеціаліста, визначений опитаними пацієнтами**

№ з/п	Обсяг лікування	Число відповідей	
		Абсолютне число	На 100 опитаних
1.	Терапевтичне.	268	57,14±2,28
2.	Хірургічне.	201	42,86±2,28

Таблиця 4

**Доступність медичних послуг при лікуванні травматичного ушкодження ока**

№ з/п	Доступність медичних послуг	Число відповідей	
		Абсолютне число	На 100 опитаних
1.	Задовільна	468	99,79±0,21
2.	Незадовільна	1	0,21±0,21

Таблиця 5

**Наявність складнощів при отриманні спеціалізованої медичної допомоги травматичного ушкодження ока**

№ з/п	Наявність складнощів	Число відповідей	
		Абсолютне число	На 100 опитаних
1.	Так	3	0,64±0,37
2.	Ні	466	99,36±0,37

Переважає більшість опитаних пацієнтів (від 50,53±2,31 до 83,79±1,70 на 100 опитаних) визначили різні позитивні якості обстеження і лікування у лікаря-спеціаліста (табл. 6).

Таблиця 6

**Позитивні якості обстеження і лікування, визначені при опитуванні пацієнтів із травматичними ушкодженнями ока**

№ з/п	Позитивні якості обстеження і лікування	Число відповідей	
		Абсолютне число	На 100 опитаних
1.	Своєчасне обстеження і лікування	442	94,24±1,07
2.	Уважне ставлення медичного персоналу	16	3,41±0,84
3.	Поліпшення стану здоров'я/ одужання	9	1,92±0,63
4.	Рекомендації щодо реабілітації	2	0,43±0,30

Так, своєчасність обстеження і лікування визначено 94,24±1,07 на 100 опитаних респондентів, уважне ставлення медичного персоналу – 3,41±0,84, поліпшення стану здоров'я чи одужання – 1,92±0,63 і отримання рекомендацій щодо подальшої реабілітації – 0,43±0,30.

Враховуючи важливість медичної реабілітації після лікування з приводу травматичного ушкодження ока (яка грає критичну роль у поверненні пацієнтів до нормального життя після травматичного ушкодження

ока і вимагає індивідуалізованого підходу та співпраці між медичними фахівцями, пацієнтами та їхніми родинами) щодо забезпечення повного відновлення функцій та здоров'я очей пацієнта, а саме – відновлення зорових функцій, лікування побічних ефектів (таких як запалення, кровотеча, відшарування сітківки тощо), фізіотерапевтичне лікування (що значно сприяють відновленню м'язової сили та гнучкості, а також поліпшенню кровообігу та зменшенню запалення ока), окулярна реабілітація, психологічна підтримка (що допомагає пацієнту долати стрес, тривогу та депресію, пов'язаних з травмою), постійний моніторинг зорового здоров'я пацієнта, щодо вчасного виявлення будь-яких рецидивів або ускладнень, освіта та інформація пацієнтів про їхню травму, процес відновлення та рекомендації щодо догляду за очима щодо підтримки їх у процесі реабілітації та зменшення ризику ускладнень, вивчено забезпечення медичною реабілітацією хворих з травматичними ушкодженнями ока після лікування у спеціалізованих медичних закладах (табл. 7).

Таблиця 7

**Забезпечення медичною реабілітацією після лікування хворих із травматичними ушкодженнями ока**

№ з/п	Чи проводилась медична реабілітація після лікування з приводу травматичного ушкодження ока?	Число відповідей	
		Абсолютне число	На 100 опитаних
1.	Так	169	36,03±2,73
2.	Ні	300	63,97±2,73

Отримані дані свідчать про недостатнє використання реабілітаційних технологій в практиці надання спеціалізованої медичної допомоги хворим з травматичними ушкодженнями ока.

При вивченні основних технологій медичної реабілітації, які були визначені хворими з травматичними ушкодженнями ока при проведенні даного соціологічного дослідження, основними було визначено – відновлення функції зору (спеціальні вправи та тренування для зорового, регулярні медичні огляди після проведеного лікування, психологічна підтримка, встановлення очного протезу та освіта і навчання (табл. 8).

Таблиця 8

**Основні напрями медико-соціальної реабілітації, визначені хворими з травматичними ушкодженнями ока**

№ з/п	Напрями медичної реабілітації	Число відповідей	
		Абсолютне число	На 100 опитаних
1.	Відновлення функції зору	91	19,40±1,82
2.	Регулярні медичні огляди	86	18,34±1,79
3.	Психологічна підтримка	65	13,86±1,59
4.	Встановлення очного протезу	47	10,03±1,39
5.	Освіта і навчання	28	5,97±1,09

Досить важливим для пацієнтів з травматичними ушкодженнями ока є їх наступна якість життя і соціальна адаптація. Переважна більшість пацієнтів (303 респонденти) визначили рівень якості життя як високий, 66 респондентів – як середній та 100 респондентів – як низький (табл. 9).

Таблиця 9

**Оцінка хворими з травматичними ушкодженнями ока загальної якості життя після травми**

№ з/п	Загальна якість життя після травми	Число відповідей	
		Абсолютне число	На 100 опитаних
1.	Висока	303	64,60±2,21
2.	Середня	66	14,07±1,60
3.	Низька	100	21,33±1,89

Основними негативними наслідками отриманих травм ока респондентами визначено їх вплив на зміни емоційного стану та психічного здоров'я (27,50±2,06 на 100 опитаних респондентів), щоденні активності та професійні навички (22,81±1,94), певні обмеження в роботі та побуті після травми (21,11±1,88) та вплив на соціальні відносини і здатність до спілкування (16,63±1,72) (табл. 10).

Таблиця 10

**Оцінка хворими з травматичними ушкодженнями ока основних негативних наслідків травм, що вплинули на якість життя респондентів**

№ з/п	Основні негативні наслідки отриманих травм	Число відповідей	
		Абсолютне число	На 100 опитаних
1.	Пригнічення емоційного стану та погіршення психічного здоров'я	129	27,50±2,06
2.	Зниження щоденної активності та професійних навичок	107	22,81±1,94
3.	Обмеження в роботі та побуті	99	21,11±1,88
4.	Погіршення соціальних відносин та здатності до спілкування	78	16,63±1,72

Наявна кількість проблем, з якими стикаються хворі з травматичними ушкодженнями ока, щодо якості їх життя після отриманих травм, дозволяє стверджувати, що цій категорії хворих має бути в повній мірі забезпечена медико-соціальна підтримка з використанням усіх ресурсів для повного відновлення та повернення до активного та задовільного життя.

Для вирішення цих проблем в повній мірі мають бути використані медичні (реабілітаційні програми, які містять фізичні вправи, заняття з окулярної терапії та інші методи, спрямовані на поліпшення функцій очей; психологічна підтримка та консультації, які спрямовані на здатність пацієнтів управляти емоційними труднощами та адаптуватися до змін у якості життя; вибір правильних окулярів або контактних лінз для покращення якості зору та забезпечення більш

комфортного функціонування; навчання пацієнтів технікам самостійного догляду за очима та виконання реабілітаційних вправ вдома та профілактика повторних травм ока, включаючи застосування безпеки на роботі, вдома та під час спорту), соціальні (соціальна підтримка з боку родини, друзів та спільноти) та професійні технології (забезпечення підтримки та адаптації на робочому місці пацієнтів, які пов'язані з важкими умовами праці або потребують доброго зору).

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані із актуальністю комплексної соціологічної оцінки різними групами респондентів (лікарями-офтальмологами, організаторами охорони здоров'я та керівниками органів місцевого самоврядування сучасних медико-соціальних аспектів проблеми організації і якості надання спеціалізованої медичної допомоги і медико-соціальної реабілітації хворих з травматичними ушкодженнями ока.

### Висновки

Проведене соціологічне дослідження визначило думку споживачів медичних послуг – хворих з травматичними ушкодженнями ока про стан організації та якість надання спеціалізованої медичної допомоги в Закарпатському регіоні та якість їх життя після отриманої травми.

1. Рівень показника поширеності очного травматизму в Закарпатському регіоні у 2021-2023 рр. коливався в межах 3,7-4,1 на 10 тис. населення, що визначає його як значну медико-соціальну проблему і обумовлює нагальну необхідність від профільної спеціалізованої медичної служби своєчасного лікування хворих з травмами ока та використання профілактичних методів щодо запобігання важким наслідкам травм ока.

2. Основними критеріями якості та ефективності діяльності медичних закладів, що надають спеціалізовану допомогу хворим з травматичними ушкодженнями ока, є оцінка задоволеності пацієнтів, аналіз медико-соціальних програм реабілітації хворих з травматичними ушкодженнями ока та профілактика очного травматизму.

3. Вкрай важливим для забезпечення якості та ефективності медичної допомоги хворим з травматичними ушкодженнями ока, запобігання подальших ускладнень та збереження зору є своєчасне звернення хворих за спеціалізованою медичною допомогою.

4. Визначено важливість медичної реабілітації хворих з травматичними ушкодженнями ока щодо забезпечення повного відновлення функції та здоров'я очей пацієнта, основними напрямками якої є відновлення функції зору, постійний моніторинг зорового здоров'я пацієнта, психологічна підтримка, встановлення очного протезу, освіта та інформація пацієнтів щодо їхньої травми, процес відновлення та рекомендації щодо догляду за очима.

5. Основними негативними наслідками отриманих травм ока, що значно знижують рівень якості

життя хворих і потребують їх забезпечення медико-соціальною підтримкою з використанням усіх можливих ресурсів для повного відновлення та повернення до активного та задовільного життя, є їх вплив на щоденні

активності та професійні навички, певні обмеження в роботі та побуті після травми, соціальні відносини і здатність до спілкування та зміни емоційного стану і психічного здоров'я пацієнтів.

### Література

1. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2016 рік. Київ, 2017.
2. Очний травматизм та його профілактика. URL: <https://www.bsmu.edu.ua/blog/1477-ochnyj-travmatyzm>.
3. Загальні відомості про травму ока. URL: <https://www.msmanuals.com/uk/professional/injuries-poisoning/eye-trauma/overview-of-eye-trauma>.
4. Хижняк АА, Дубівська СС. Невідкладна допомога при гострих захворюваннях та травмах ока, 2013.
5. Право на зір. Профілактика та лікування травм ока та придатків. URL: <http://uoz.gov.ua/2022/10/13/право-na-zir-pro-filaktika-ta-likuvann/>.
6. Бондар НІ, Оптимізація хірургічного лікування і прогнозування результату у хворих з відкритою травмою ока із залученням зони лімба: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.18. Київ, 2018. 20 с.
7. Петренко ОВ, Дранко ММ. Епідеміологія, характер і структура сучасних травм допоміжного апарату ока у Сумській області. *Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика*. 2018; 171–180.
8. Основні показники інвалідності та діяльності медико-соціальних експертних комісій України за 2018 рік: аналітико-інформаційний довідник. Дніпро. 2019; С. 39.
9. Варивончик ДВ, Денисюк ЛІ, Мішенін АБ. Стан медико-соціального забезпечення реабілітації інвалідів по зору в Україні. *Архів офтальмології України*. 2015; 3, № 1:7–12.
10. Дрига НО, Поцелуєв ВІ, Сміянов ВА, Костенко АМ. Медико-соціологічне дослідження серед населення об'єднаних територіальних громад Сумської області щодо збереження власного здоров'я. *Україна. Здоров'я нації*. 2019;3:36–42.
11. Самооцінка населенням стану здоров'я та рівня доступності окремих видів медичної допомоги у 2021 році (за даними вибіркового опитування домогосподарств у жовтні 2021 року. Київ, 2022.

### References

1. Shchorichna dopovid pro stan zdorov'ya naseleння, sanitarno-epidemichnu sytuatsiyu ta rezul'taty diyalnosti systemy okhorony zdorov'ya Ukrainy. 2016 rik. Kyiv, 2017.
2. Ochnyj travmatyzm ta yogo profilaktika. URL: <https://www.bsmu.edu.ua/blog/1477-ochnyj-travmatyzm>.
3. Zagalni vidomosti pro travmu oka/ URL: <https://www.msmanuals.com/uk/professional/injuries-poisoning/eye-trauma/overview-of-eye-trauma>.
4. Hyzhniak AA, Dubivs'ka CC. Nevidkladna medichna dopomoga pri travmah ta hvorobah oka, 2013.
5. Pravo na zir. Profilaktika ta likuvannya tavn oka ta pridatkov. URL: <http://uoz.gov.ua/2022/10/13/pravo-na-zir-profilaktika-ta-likuvan/>.
6. Bondar NI. Optyimizaciya hirurgichnogo likuvannya i prignozuvannya rezultatu u khvoryh z vidkrytoyu travmoyu oka iz zaluchennyam zony limba: autoref.dis...kand.med.nauk: 14.01.18. Kyiv, 2018.
7. Petrenko OV, Dranko MM. Epidemiologiya, harakter i struktura suchasnih trvm dopomizhnogo aparatu oka u Sumsksiy oblasti. *Zbirnik naukovih prac spivrobіtnikiv NMAPO imeni P. L. Shupika*. 2018. P. 171-180.
8. Osnovni pokazniki invalidnosti ta diyalnosti medico-socialnih ekspertnih komisiy za 2018 rik: analitiko-informatsiyuy dovidnik. Dnipro, 2019. P. 39.
9. Varyvonchik DV, Denisyuk LI, Mishenin AB. Stan medico-socialnogo zabezpechennya rehabilitatsiyi invalidiv po zoru v Ukraini. *Arkhiv oftalmologiyi v Ukraini*. 2015. № 1. P. 7-12.
10. Dryga NO, Potseluev VI, Smyanov VA, Kostenko AM. Medico-socialne doslidzhennya sered naseleння objednanih teritorialnih gromad Sumskoj oblasti schodo zberezheniya vlasnogo zdorov'ya. *Ukrayina. Zdorov'ya natsiyi*. 2019, P. 36-42.
11. Samoocinka naseleнням stanu zdorov'ya ta rivnya dostupnosti okremih vidiv medichnoy dopomogi u 2021 roci (za danimu vibirkovogo opituvannya domogospodarstv u zhovtni 2021 roku. *Statistichnyy zbirnik*. Kyiv, 2022.

**Мета роботи:** визначення хворими з травматичними ушкодженнями ока стану організації та якості надання спеціалізованої медичної допомоги в Закарпатському регіоні та рівня якості їх життя після отриманої травми.

**Матеріали та методи.** Дані соціологічного дослідження серед 469 хворих з травматичними ушкодженнями ока, що отримали медичну допомогу в спеціалізованих закладах Закарпатського регіону протягом 2021-2023 років. Використано соціологічний і медико-статистичний методи дослідження.

**Результати.** Респондентами визначено причини їх травмування, серед яких переважно більшість склали побутові травми (75,48±1,99 на 100 опитаних), травми на виробництві (14,50±1,62) та спортивні травми і травми в результаті дорожньо-транспортних пригод (8,74±1,30) і час, який пройшов з моменту отримання травми до звернення за спеціалізованою медичною допомогою. 94,24±1,07 на 100 опитаних звернулись за спеціалізованою медичною допомогою у перші 6 годин з моменту отримання травми, що є вкрай важливим для запобігання подальших ускладнень та збереження зору. Більш ніж половина опитаних пацієнтів (57,14±2,28 на 100 опитаних) отримала терапевтичне лікування у лікаря-спеціаліста. 99,79±0,21 на 100 опитаних пацієнтів задоволені доступністю медичної допомоги у лікарів-офтальмологів. Із позитивних якостей діагностики і лікування з приводу отриманих травм 94,24±1,07 на 100 опитаних пацієнтів зазначили своєчасність обстеження і лікування, 3,41±0,84 – уважне ставлення медичного персоналу, 1,92±0,63 – поліпшення стану здоров'я чи одужання і 0,43±0,30 – реко-



мендації щодо медико-соціальної реабілітації, яка була проведена у 36,03±2,73% хворих. Основними напрямками медико-соціальної реабілітації, визначеними хворими з травматичними ушкодженнями ока були – відновлення функції зору (19,40±1,82 на 100 опитаних), забезпечення регулярними медичними оглядами – 18,34±1,79, надання психологічної підтримки – 13,86±1,59, встановлення очного протезу – 10,03±1,39 та освіта і надання пацієнтам інформації про їхню травму, процес відновлення та рекомендації щодо догляду за очима – 5,97±1,09. Переважна більшість пацієнтів (64,60±2,21 на 100 опитаних) визначили рівень якості життя як високий, 14,07±1,60 респондентів – як середній та 21,33±1,89 респондентів – як низький. Основними негативними наслідками отриманих травм ока респондентами визначено пригнічення емоційного стану та погіршення психічного здоров'я (27,50±2,06), зниження щоденної активності та професійних навичок (22,81±1,94), обмеження в роботі та побуті (16,63±1,72) та погіршення соціальних відносин та здатності до спілкування (16,63±1,72), що потребує від профільних фахівців забезпечення хворих з травматичними ушкодженнями ока медико-соціальною підтримкою з використанням усіх ресурсів для повного відновлення та повернення до активного та задовільного життя.

**Висновки.** Проведеним соціологічним дослідженням визначено, що основними критеріями якості та ефективності діяльності медичних закладів, що надають спеціалізовану допомогу хворим з травматичними ушкодженнями ока, є оцінка задоволеності пацієнтів, доступність, рівень якості та ефективність лікування і реабілітації, профілактика травм ока та психосоціальна підтримка хворих. Вкрай важливим для забезпечення якості та ефективності медичної допомоги хворим з травматичними ушкодженнями ока, запобігання подальших ускладнень та збереження зору є своєчасне звернення хворих за спеціалізованою медичною допомогою. Визначено важливість медичної реабілітації хворих з травматичними ушкодженнями ока, основними напрямками якої є відновлення функції зору, постійний моніторинг зорового здоров'я пацієнта, психологічна підтримка, встановлення очного протезу, освіта та інформація пацієнтів щодо їхньої травми, процес відновлення та рекомендації щодо догляду за очима. Основними негативними наслідками отриманих травм ока, що значно знижують рівень якості життя хворих і потребують їх забезпечення медико-соціальною підтримкою з використанням усіх можливих ресурсів для повного відновлення та повернення до активного та задовільного життя, є їх вплив на щоденні активності та професійні навички, певні обмеження в роботі та побуті після травми, соціальні відносини і здатність до спілкування та зміни емоційного стану і психічного здоров'я пацієнтів.

**Ключові слова:** соціологічні дослідження, очний травматизм, медико-соціальна реабілітація.

**The purpose of the work:** to determine the state of organization and quality of specialized medical care in the Zakarpatian region for patients with traumatic eye injuries and the level of their quality of life after the injury.

**Materials and methods.** Data from a sociological study among 469 patients with traumatic eye injuries who received medical care in specialized institutions of the Zakarpatian region during 2021-2023. Sociological and medical-statistical research methods were used.

**The results.** The respondents identified the causes of their injuries, among which the vast majority were household injuries (75.48±1.99 per 100 respondents), industrial injuries (14.50±1.62) and sports injuries and injuries as a result of traffic accidents (8.74±1.30) and the time that passed from the moment of receiving an injury to seeking specialized medical care. 94.24±1.07 out of 100 respondents sought specialized medical help in the first 6 hours after receiving the injury, which is extremely important for preventing further complications and preserving vision. More than half of the surveyed patients (57.14±2.28 per 100 surveyed) received therapeutic treatment from a specialist doctor. 99.79±0.21 per 100 surveyed patients are satisfied with the availability of medical care from ophthalmologists. Of the positive qualities of diagnosis and treatment for injuries received, 94.24±1.07 per 100 interviewed patients noted the timeliness of examination and treatment, 3.41±0.84 – attentive attitude of medical personnel, 1.92±0.63 – improvement of condition health or recovery and 0.43±0.30 – recommendations for medical and social rehabilitation, which was carried out in 36.03±2.73% of patients. The main areas of medical and social rehabilitation identified by patients with traumatic eye injuries were – restoration of visual function (19.40±1.82 per 100 respondents), provision of regular medical examinations – 18.34±1.79, provision of psychological support – 13, 86±1.59, installation of an eye prosthesis – 10.03±1.39, and education and provision of information to patients about their injury, recovery process and eye care recommendations – 5.97±1.09. The vast majority of patients (64.60±2.21 per 100 respondents) identified the level of quality of life as high, 14.07±1.60 respondents as average, and 21.33±1.89 respondents as low. Respondents determined the main negative consequences of eye injuries to be depression of emotional state and deterioration of mental health (27.50±2.06), decrease in daily activity and professional skills (22.81±1.94), limitations in work and everyday life (16.63±1.72) and the deterioration of social relations and the ability to communicate (16.63±1.72), which requires specialized specialists to provide patients with traumatic eye injuries with medical and social support using all resources for full recovery and return to an active and satisfying life.

**Conclusions.** The conducted sociological research determined that the main criteria for the quality and effectiveness of medical institutions that provide specialized care to patients with traumatic eye injuries are assessment of patient satisfaction, accessibility, quality level and effectiveness of treatment and rehabilitation, prevention of eye injuries and psychosocial support of patients. It is extremely important to ensure the quality and effectiveness of medical care for patients with traumatic eye injuries, to prevent further complications and to preserve vision, is the timely referral of patients for specialized medical care. The importance of medical rehabilitation of patients with traumatic eye injuries is defined, the main areas of which are the restoration of visual function, constant monitoring of the patient's visual health, psychological support, installation of an eye prosthesis, education and information of patients regarding their injury, the recovery process and recommendations for eye care. The main negative consequences of received eye injuries, which significantly reduce the quality of life of patients and require their provision of medical and social support using all possible resources for full recovery and return to an active and satisfactory life, are their impact on daily activities and professional skills, certain limitations in work and life after the injury, social relations and the ability to communicate and changes in the emotional state and mental health of patients.

**Key words:** sociological research, eye injuries, medical and social rehabilitation.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflicts of interest:** absent.

#### Відомості про авторів

**Мазур Євгенія Василівна** – аспірантка кафедри соціальної медицини, організації та управління охороною здоров'я Харківського національного медичного університету; просп. Науки, 4, Харків, Україна, 61000.

yevheniia.mazur@uzhnu.edu.ua, ORCID ID: 0009-0000-9605-5492

**Короп Олег Андрійович** – доктор медичних наук, професор, професор кафедри соціальної медицини, організації та управління охороною здоров'я Харківського національного медичного університету; просп. Науки, 4, Харків, Україна, 61000.

olegkorop@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-8833-4296

*Стаття надійшла до редакції 29.01.2024*

*Дата першого рішення 02.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Мельник В.С., Горзов В.В., Горзов С.С., Халак Р.О.,  
Мельник С.В.

## Оцінка рівня гігієни порожнини рота та стану тканин пародонту у лікарів-інтернів

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

Melnyk V.S., Gorzov V.V., Gorzov S.S., Halak R.O.,  
Melnyk S.V.

## Evaluation of the level of oral hygiene and the condition of periodontal tissues in dental interns

Uzhhorod National University, Uzhhorod,  
Ukraine

[volodymyr.melnyk@uzhnu.edu.ua](mailto:volodymyr.melnyk@uzhnu.edu.ua)

### Вступ

Карієс зубів та захворювання пародонту широко поширені серед населення [1–3]. Найважливішу роль у розвитку стоматологічних захворювань відіграють мікроорганізми [4; 5]. У порожнині рота та в організмі людини у цілому, згідно з останніми дослідженнями, мікроорганізми існують у вигляді біоплівки. Біоплівка – високоорганізована, збалансована спільнота мікроорганізмів, яка взаємодіє між собою [6; 7].

Характер їжі, що вживається (частота вживання вуглеводвмісної їжі, консистенція продуктів), також уважається одним з етіологічних чинників розвитку стоматологічних захворювань [8; 9], але першорядним є біоплівка [9]. Тому гігієна порожнини рота, навчання їй та підтримка – запорука стоматологічного здоров'я [10–12].

Формування мотивації у пацієнтів до раціонального гігієнічного догляду за ротовою порожниною – найважливіша мета профілактичних заходів, без якої неможливо отримати позитивний результат [13–16]. Для створення мотивації у пацієнтів необхідні знання, а також розуміння негативних наслідків звернення до свого здоров'я, зокрема стоматологічного [17]. Максимальний обсяг інформації у цій галузі мають студенти стоматологічних вишів, клінічні інтерни стоматологічних кафедр та лікарі-стоматологи, що дає змогу вважати їх найбільш мотивованою групою пацієнтів.

У 2020 р. на кафедрі дитячої стоматології було проведено дослідження, спрямоване на визначення гігієнічного стану ротової порожнини серед студентів стоматологічного факультету (3–5-й курси). Частина учасників обстеження нині є інтернами кафедри стоматології післядипломної освіти.

**Мета дослідження:** оцінка рівня гігієни ротової порожнини інтернів на підставі визначення гігієнічних індексів, а також порівняння отриманих даних із результатами раніше проведеного дослідження.

Для досягнення мети дослідження поставлено такі завдання:

1) на підставі анкетування визначити ставлення до гігієнічного догляду, частоту звертання по стоматологічну допомогу;

2) провести огляд порожнини рота та дати оцінку рівня гігієнічного догляду за порожниною рота інтернів на підставі значень індексу ефективності гігієни порожнини рота РНР;

3) дати оцінку стану тканин пародонту на підставі індексів РМА та Мюлеманна;

4) виявити динаміку гігієнічного стану у процесі накопичення знань та навичок у галузі гігієнічного догляду за порожниною рота під час порівняння результатів даного дослідження з даними, отриманими у 2020 р.

### Матеріал та методи дослідження

Дослідження проводилося на базі кафедри дитячої стоматології Ужгородського національного університету. Було обстежено 46 осіб – інтернів-стоматологів віком від 21 до 25 років; із них 34 жінки (74,0%) та 12 чоловіків (26,0%). В анкетуванні взяла участь 71 особа.

У процесі дослідження проводилося анонімне анкетування, що включало питання гігієнічного догляду за порожниною рота, характеру харчування, а також наявності кровоточивості ясен. Після заповнення анкети проводилося визначення рівня гігієни ротової порожнини. Визначалися такі показники:

– Індекс ефективності гігієни порожнини рота РНР (Podshadley, Haley; 1968); для ідентифікації зубного нальоту використовувалися таблетки TePe PlaqSearch;

– Індекс РМА (Masser і модифікований Parma; 1960); для виявлення запалення у тканинах пародонту застосовувався розчин Шиллера – Писарева (Колор-тест № 1 «Владмива»);

– Індекс кровоточивості Мюлемана – Круелла (Muhlemann – Cowell, 1971);

– Флосінг міжзубних проміжків із виявленням кровоточивості, запаху та залишків їжі (Oral-B Pro-Expert).

Дані заносилися в анкети.

Статистична обробка даних виконувалася на персональному комп'ютері за допомогою ліцензованого програмного забезпечення для операційної системи Windows та стандартного програмного пакету Statsoft. Inc STATISTICA 6.0 2300 East 14th Street Tulsa, OK 74104, США. Достовірність результатів проаналізовано за t-критерієм Стьюдента [18].

## Результати дослідження та їх обговорення

### 1. Оцінка гігієнічного стану.

Серед інтернів 37 осіб (80,4%) мають добрий/відмінний рівень гігієни ( $Php \leq 0,6$ ). У цій групі правил гігієни дотримуються 30 осіб (81,1%), не завжди дотримуються сім осіб (18,9%). 34 представники цієї групи (91,9%) чистять зуби два рази на день, троє (8,1%) – після кожного прийому їжі. У половини (17 осіб, 45,9%) чистка зубів займає три хвилини, п'ять хвилин чистять дев'ять обстежуваних (24,3%), 11 (29,7%) – приділяють гігієні ротової порожнини по дві хвилини. У дев'яти осіб виявлено задовільний рівень гігієни ( $Php > 0,6$ ). Правила гігієни завжди дотримуються шість інтернів у цій групі (66,9%), три інтерни (33,3%) не завжди повноцінно чистять зуби. Більшість обстежуваних із задовільним рівнем гігієни (88,9%) чистить зуби два рази на день, одна особа (11,1%) – після кожного прийому їжі. У чотирьох осіб (44,4%) чистка зубів займає п'ять хвилин, троє з них перебувають на ортодонтичному лікуванні; один інтерн (11,1%) відзначив чистку зубів протягом однієї хвилини і один – протягом двох, трихвилинного протоколу дотримуються три особи (33,3%). Осіб із незадовільною гігієною порожнини рота ( $Php > 1,6$ ) виявлено не було.

### 2. Оцінка стану тканин пародонту.

Відсутність запального процесу у тканинах пародонту ( $РМА=0$ ) в обстеженій групі відзначалася у 33 осіб (71,7%). Усі представники цієї групи використовують додаткові засоби гігієни: флоси – 29 обстежених (87,9%), іригатор – 10 учасників дослідження (30,3%). Професійну гігієну порожнини рота проводять за потребою близько половини оглянутих у цій групі – 15 осіб (45,5%), 12 (36,4%) – два рази на рік, шість осіб (18,2%) – один раз на рік. Легкий гінгівіт ( $РМА$  становить 0–30%) був виявлений у 13 осіб (28,3%). У цій групі обстежених флоси не застосовують дві особи (15,4%). Іригатор не використовують дев'ять осіб (69,2%). Шестеро обстежуваних (46,2%) два рази на рік проводять професійну гігієну, троє (23,1%) – один раз на рік та чотири інтерни (30,8%) – за потребою. Середнього та важкого гінгівіту ( $РМА > 30\%$ ) в інтернів виявлено не було. Оцінюючи Індекс Мюлеманна, кровоточивості немає у 30 обстежуваних (65,2%). У цій групі флосами користуються 26 осіб (86,7%), дев'ять

осіб (30%) під час проведення гігієни порожнини рота використовують іригатор. 21 людина (70,0%) чистить зуби стандартним методом, сім (23,0%) – методом Bass, тоді як чотири інтерни (6,7%) використовують електричну зубну щітку. Кровоточивість ( $Muhlemann > 0$ ) була виявлена у 16 інтернів (34,8%), незважаючи на використання флосів (14 осіб – 87,5%) і навіть іригаторів (5 осіб – 31,2%). Серед методик чищення більшість використовує стандартну щітку – 11 осіб (68,8%), електричною зубною щіткою у цій групі чистять троє (18,8%).

У інтернів під час обстеження було проведено флосінг: під час його виконання залишки їжі були виявлені у восьми осіб (17,4%), кровоточивість – у шістьох (13,3%), запах – у чотирьох (8,7%) обстежуваних. Серед усіх обстежуваних використовують іригатори щоденної гігієни 14 інтернів (30,4%), тоді як флосом користуються 40 осіб (87%). Звертаються до стоматологів два рази на рік 27 інтернів (57,0%), 16 (36,0%) – за потребою, троє (7,0%) – один раз на рік.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у подальшому комплексному вивченні, дослідженні та впровадженні у повсякденну практику стоматологів, учителів та батьків соціально-педагогічного завдання – формування стоматологічної культури серед усіх верств населення, особливо дитячого, які призводять до зниження стоматологічних захворювань.

## Висновки

За даними дослідження 2020 р. (доц. Л.Ф. Горзов, доц. В.С. Мельник), хороший рівень гігієни порожнини рота спостерігався у 17,0% студентів 3-го курсу, тоді як на 4-му та 5-му курсах ця цифра становила відповідно 5,0% та 3,0%. На момент проведення огляду в інтернів («дорослих» учасників дослідження 2020 р.) відсоток обстежуваних із відмінною та гарною гігієною збігся і становив 80,0%, із чого можна зробити висновок, що під час навчання на факультеті збільшується мотивація та накопичуються навички гігієнічного догляду за ротовою порожниною, і, отже, на післядипломній освіті у лікарів-інтернів спостерігається поліпшення рівня гігієни ротової порожнини.

У групі із задовільною гігієною порожнини рота більше відсотка осіб, які нерегулярно дотримуються правил гігієни; також у цю групу потрапили інтерни, що знаходяться на ортодонтичному лікуванні. Незадовільної гігієни серед інтернів-стоматологів виявлено не було.

Під час обробки даних дослідження між індексами  $РМА/Muhlemann$  встановлено прямий сильний достовірний зв'язок ( $r=0,8$ ).

Серед інтернів легкий гінгівіт виявили у 13 осіб (28,3%), кровоточивість Мельник – у 16 осіб (34,8%). Достовірного зв'язку між застосуванням додаткових засобів гігієни: флосами і іригаторами та індексами  $РМА$ ,  $Muhlemann$  виявлено не було.

## Література

1. Мазур ІП, Вахненко ОМ. Сторіччя української стоматології: здобутки та сучасні виклики. Українські медичні вісті. 2020; 1: 70–76.
2. Возний ОВ, Германчук СМ, Струк ВІ, Біда ВІ, Погоріла АВ. Стан і перспективи розвитку стоматологічної допомоги населенню України. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2019; 2: 228–234.
3. Дудник СВ, Кошеля ІІ. Тенденції стану здоров'я населення України. Україна. Здоров'я нації. 2016; 4(40): 27–31.
4. Янчук АО, Скиба ВЯ, Катеринчук ІП. Епідеміологічні дослідження та моніторинг стоматологічної захворюваності у дітей України. Світ медицини та біології. 2019; 2(68): 154–8.
5. Попович ЗБ, Рожко ММ, Чубій ІЗ, Кукурудз НІ. Екологія та стоматологічне здоров'я населення України: причинно-наслідковий зв'язок. Сучасна стоматологія. 2022; 1–2: 42–6. DOI: 10.33295/1992-576X-2022-1-2-4268.
6. Авдєєв ОВ, Бойків АВ, Древніцька РО. Сучасні напрямки лікування та профілактики карієсу зубів. Вісник наукових досліджень. 2019; 4: 26–32. DOI: <https://doi.org/10.11603/2415-8798.2018.4.9786>.
7. Пішківці А.-ММ, Палко АІ, Рогач ІМ. Наукове обґрунтування нових підходів до первинної, вторинної та третинної профілактики стоматологічних захворювань населення Закарпатської області Україна. Здоров'я нації. 2020; 3(60): 96–100.
8. Razmpoosh E, Abdollahi S, Salehi Abargouei A. The Relationship of Nutrition Components and Life Style to Dental Caries. A Review Article. JNFS. 2018 Aug; 3(3): 167–74.
9. Каськова ЛФ. Профілактика стоматологічних захворювань. Полтава: 2018. 403 с.
10. Педоренко ГМ. Формування навичок здорового способу життя підлітків. 2022. С. 2–17. <https://nenc.gov.ua/education/wp-content/uploads/2022/10/Pedorenko.pdf>
11. Даниленко АВ. До питання про формування у підлітків мотивації до здорового способу життя. Соціальна робота в громаді: сучасні виклики та перспективи розвитку. Дніпро : ДНУ імені Олеся Гончара; 2023. 288 с.
12. Спіріна ТП. Формування мотивації до здорового способу життя у підлітків як соціально-педагогічна проблема. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. 2012: 193–201. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup\\_2012\\_22%288%29\\_26](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2012_22%288%29_26)
13. Жданова ОВ, Слабкий ГО, Потокій НІ. Концептуальні підходи до забезпечення здорового способу життя студентської молоді. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2020; 2(84): 4–9.
14. Ждан ВМ, Слабкий ГО, Жданова ОВ. Самооцінка студентської молоддю стану особистого здоров'я та характеристика їхніх звернень за медичною допомогою. Світ медицини та біології. 2019; 4(70): 71–75.
15. Слабкий ГО, Жданова ОВ. До питання формування у студентської молоді відповідального ставлення до особистого здоров'я. The uniti of science. 2020: 142–144.
16. Жданова ОВ, Слабкий ГО, Свадебка ОО. Причини безвідповідального ставлення студентів до особистого здоров'я та шляхи вирішення проблеми. Actual trends of modern scientific research : The 1 st International scientific and practical conference (July 19–21, 2020). MDPC Publishing, Munich, Germany. 2020; P. 86–90.
17. Isiekwe GI, Aikins AA. Self-perception of dental appearance and aesthetics in a student population. Int Orthodontics. 2019 Jun; 17(3): 506–12. DOI: 10.1016/j.ortho.2019.06.010.
18. Автомонів МЮ. Математична обробка та аналіз медико-біологічних даних. 2-е вид. Київ: Медінформ; 2018. 579 с.

## References

1. Mazur IP, Vakhnenko M. Storichchia ukrainiskoi stomatolohii: zdotbky ta suchasni vyklyky. [The century of Ukrainian dentistry: achievements and current challenges]. Ukrainski medychni visti – Ukrainian Medical News. 2020. 1(84), 70–6 [in Ukrainian].
2. Voznij OV, Germanchuk SM, Struk VI, Bida VI, Pogorila AV. Stan i perspektivi rozvitku stomatologichnoyi dopomogi naseleennyu Ukrayini. Aktualni pytannya farmacevtychnoyi i medychnoyi nauky ta praktyky. [The state and prospects for the development of dental care for the population of Ukraine. Current issues of pharmaceutical and medical science and practice]. 2, 228–234 [in Ukrainian].
3. Dudnyk SV, Koshelia II. Tendentsii stanu zdorovia naseleennia Ukrainy. Trends in the state of health of the population of Ukraine. Zdorovia natsii. 2016. (40): 27–31 [in Ukrainian].
4. Yanchuk AO, Skyba VIa, Katerynchuk IP. Epidemiolohichni doslidzhennia ta monitorynh stomatolohichnoi zakhvoriuvanosti u ditei Ukrainy. Epidemiological studies and monitoring of dental morbidity in children of Ukraine. Svit medytsyny ta biolohii 2019. 2(68):154–8. [in Ukrainian].
5. Popovych ZB, Rozhko MM, Chubii IZ, Kukurudz NI. Ekolohiia ta stomatolohichne zdorovia naseleennia Ukrainy: prychnynno-naslidkovyi zviazok. Ecology and dental health of the population of Ukraine: cause and effect relationship. Suchasna stomatolohiia. 2022. 1–2: 42–6. [in Ukrainian].
6. Avdieiev OV, Boikiv AB, Drevnitska RO. Suchasni napriamky likuvannia ta profilaktyky kariiesu zubiv. Visnyk naukovykh doslidzhen, [Modern directions of treatment and prevention of dental caries]. Herald of scientific research. 2019. 4: 26–32. [In Ukrainian].
7. Pishkovtsi A.-MM, Palko AI, Rohach IM. Naukove obgruntuvannia novykh pidkhodiv do pervynnoi, vtorynnoi ta tretynnoi profilaktyky stomatolohichnykh zakhvoriuvan naseleennia zakarpatskoi oblasti Ukraina. Scientific substantiation of new approaches to primary, secondary and tertiary prevention of dental diseases of the population of Zakarpattia region. Zdorovia natsii. 2020. № 3 (60) st. 96–100. [in Ukrainian].
8. Razmpoosh E, Abdollahi S, Salehi Abargouei A. The Relationship of Nutrition Components and Life Style to Dental Caries. A Review Article. JNFS. 2018 Aug; 3(3): 167–74.
9. Kaskova LF. Profilaktyka stomatolohichnykh zakhvoriuvan [Prevention of dental diseases]. Poltava: 2018. 403 p. [in Ukrainian].

10. Pedorenko HM. Formuvannya navychok zdorovoho sposobu zhyttya pidlitkiv. [Formation of healthy lifestyle skills of teenagers]. 2022. P. 2–17 Available at: <https://nenc.gov.ua/education/wp-content/uploads/2022/10/Pedorenko.pdf> [in Ukrainian].

11. Danilenko AV. Do pytannya pro formuvannya u pidlitkiv motyvatsiyi do zdorovoho sposobu zhyttya. [To the question of the formation of teenagers' motivation for a healthy lifestyle]. In: Sotsial'na robota v hromadi: suchasni vyklyky ta perspektyvy rozvytku; 2023 [in Ukrainian].

12. Spirina TP. Formuvannya motyvatsiyi do zdorovoho sposobu zhyttya u pidlitkiv yak sotsial'no-pedahohichna problema. [Formation of motivation for a healthy lifestyle in teenagers as a socio-pedagogical problem]. Visnyk Luhans'koho natsional'noho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. 2012. 193–201. [in Ukrainian]. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup\\_2012\\_22%288%29\\_26](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2012_22%288%29_26) (in Ukrainian).

13. Zhdanova OV, Slabkiy GO, Potokiy NY. Kontseptual'ni pidkhodi do zabezpechennya zdorovoho sposobu zhyttya studentiv'koi molodi. Conceptual approaches to ensuring a healthy lifestyle of student youth. Visnik sotsial'noi gigiyeni ta organizatsii okhoroni zdorov'ya Ukraini; 2020. 2(84): 4–9. [In Ukrainian].

14. Zhdan VM, Slabkiy GO, Zhdanova OV. Samoosinka studentiv'koyu moloddyu stanu osobistogo zdorov'ya ta kharakteristika ikh zvernenn' za medichnoyu dopomogoyu. Student self-assessment of the state of personal health and characteristics of their requests for medical help. Svit meditsini ta biologii. 2019. 4(70): 71–75. [In Ukrainian].

15. Slabkiy GO, Zhdanova OV. Do pytannya formuvannya u studentiv'koi molodi vidpovidal'nogo stavlennya do osobistogo zdorov'ya. The unit of science. 2020. s. 142–144. [In Ukrainian].

16. Zhdanova OV, Slabkiy HO, Svadeba OO. Prychyny bezvidpovidal'nogo stavlennya studentiv do osobistogo zdorovia ta shliakhy vyrishennia problemy. Reasons for students' irresponsible attitude to personal health and ways to solve the problem. 2020. 86–90. [In Ukrainian].

17. Isiekwe GI, Aikins AA. Self-perception of dental appearance and aesthetics in a student population. Int Orthodontics. 2019 Jun; 17(3): 506–12. DOI: 10.1016/j.ortho.2019.06.010.

18. Avtomoniv MYu. Matematychna obrobka ta analiz medyko-biologichnykh danykh. [Mathematical processing and analysis of medical and biological data]. Kyiv: Medinform; 2018. 579 s. [In Ukrainian].

**Мета:** оцінка рівня гігієни ротової порожнини інтернів на підставі визначення гігієнічних індексів, а також порівняння отриманих даних із результатами раніше проведеного дослідження.

**Матеріал та методи.** Було обстежено 46 осіб – інтернів-стоматологів віком від 21 до 25 років; із них 34 жінки (74,0%) та 12 чоловіків (26,0%). В анкетуванні взяла участь 71 особа.

**Результати дослідження.** Серед інтернів 37 осіб (80,4%) мають добрий/відмінний рівень гігієни ( $\text{Php} \leq 0,6$ ). У цій групі правил гігієни дотримуються 30 осіб (81,1%), не завжди дотримуються сім осіб (18,9%). 34 представники цієї групи (91,9%) чистять зуби два рази на день, троє (8,1%) – після кожного прийому їжі. У половини (17 осіб, 45,9%) чистка зубів займає три хвилини, п'ять хвилин чистять дев'ять обстежуваних (24,3%), 11 (29,7%) – приділяють гігієні ротової порожнини по дві хвилини. У дев'яти осіб виявлено задовільний рівень гігієни ( $\text{Php} > 0,6$ ). Правил гігієни завжди дотримуються шість інтернів у цій групі (66,9%), три інтерни (33,3%) не завжди повноцінно чистять зуби. Більшість обстежуваних із задовільним рівнем гігієни (88,9%) чистять зуби два рази на день, одна особа (11,1%) – після кожного прийому їжі. У чотирьох осіб (44,4%) чистка зубів займає п'ять хвилин, троє з них перебувають на ортодонтчному лікуванні; один інтерн (11,1%) відзначив чистку зубів протягом однієї хвилини і один – протягом двох, трихвилинного протоколу дотримуються три особи (33,3%). Осіб із незадовільною гігієною порожнини рота ( $\text{Php} > 1,6$ ) виявлено не було. Відсутність запального процесу у тканинах пародонту ( $\text{РМА} = 0$ ) в обстеженій групі відзначалося у 33 осіб (71,7%). Усі представники цієї групи використовують додаткові засоби гігієни: флоси – 29 обстежених (87,9%), іригатор – 10 учасників дослідження (30,3%). Професійну гігієну порожнини рота проводять за потребою близько половини оглянутих у цій групі – 15 осіб (45,5%), 12 (36,4%) – два рази на рік, шість осіб (18,2%) – один раз на рік. Легкий гінгівіт ( $\text{РМА}$  становить 0–30%) був виявлений у 13 осіб (28,3%). У цій групі обстежених флоси не застосовують дві особи (15,4%). Іригатор не використовують дев'ять осіб (69,2%). Шестеро обстежуваних (46,2%) два рази на рік проводять професійну гігієну, троє (23,1%) – один раз на рік та чотири інтерни (30,8%) – за потребою. Середнього та важкого гінгівіту ( $\text{РМА} > 30\%$ ) в інтернів виявлено не було. Оцінюючи індекс Мюлеманна, кровоточивості немає у 30 обстежуваних (65,2%). У цій групі флосами користуються 26 осіб (86,7%), дев'ять осіб (30,0%) під час проведення гігієни порожнини рота використовують іригатор. 21 людина (70%) чистить зуби стандартним методом, сім (23,0%) – методом Bass, тоді як чотири інтерни (6,7%) використовують електричну зубну щітку. Кровоточивість ( $\text{Muhlemann} > 0$ ) була виявлена у 16 інтернів (34,8%), незважаючи на використання флосів (14 осіб – 87,5%) і навіть іригаторів (5 осіб – 31,2%). Серед методик чищення більшість використовує стандартну щітку – 11 осіб (68,8%), електричною зубною щіткою у цій групі чистять троє (18,8%).

**Висновки.** За даними дослідження 2020 р., хороший рівень гігієни спостерігався у 17,0% студентів 3-го курсу, тоді як на 4-му та 5-му курсах ця цифра становила відповідно 5,0% та 3,0%. На момент проведення огляду в інтернів («дорослих» учасників дослідження 2020 р.) відсоток обстежуваних із відмінною та гарною гігієною збігся і становив 80,0%. У групі із задовільною гігієною порожнини рота більше відсотка осіб, які нерегулярно дотримуються правил гігієни; також у цю групу потрапили інтерни, що знаходяться на ортодонтчному лікуванні. Незадовільної гігієни серед інтернів-стоматологів виявлено не було. Серед інтернів легкий гінгівіт виявили у 13 осіб (28,3%), кровоточивість – у 16 осіб (34,8%). Достовірною зв'язку між застосуванням додаткових засобів гігієни: флосами і іригаторами та індексами РМА, Muhlemann виявлено не було.

**Ключові слова:** рівень гігієни ротової порожнини, індекси гігієни порожнини рота, інтерни, ефективність засобів гігієни.

**Objective:** Evaluation of the level of oral hygiene of interns based on the determination of hygienic indices, as well as a comparison of the obtained data with the results of a previously conducted study.

**Material and methods.** 46 dental interns aged 21 to 25 were examined; of them, 34 are women (74,0%) and 12 are men (26,0%). 71 people took part in the survey.

**Research results.** Among the interns, 37 people (80.4%) have a good/excellent level of hygiene ( $Php \leq 0.6$ ). In this group, 30 people (81.1%) follow hygiene rules, 7 people (18,9%) do not always follow them. 34 representatives of this group (91,9%) brush their teeth twice a day, three (8,1%) – after every meal. Half of them (17 people – 45,9%) brush their teeth for three minutes, 9 examinees (24,3%) brush five minutes, 11 (29,7%) spend two minutes on oral hygiene. A satisfactory level of hygiene ( $Php > 0.6$ ) was found in 9 people. Hygiene rules are always followed by 6 interns in this group (66,9%), 3 interns (33,3%) do not always clean their teeth thoroughly. The majority of respondents with a satisfactory level of hygiene (88,9%) brush their teeth twice a day, 1 person (11,1%) – after every meal. 4 people (44,4%) take five minutes to brush their teeth, three of them are undergoing orthodontic treatment; 1 intern (11,1%) noted brushing his teeth for one minute and one for two, 3 people (33,3%) followed the three-minute protocol. No persons with unsatisfactory oral hygiene ( $Php > 1.6$ ) were found. The absence of an inflammatory process in the periodontal tissues ( $PMA = 0$ ) in the examined group was noted in 33 people (71,7%). All representatives of this group use additional hygiene products: floss – 29 examined (87,9%), irrigator – 10 study participants (30,3%). Professional oral hygiene is carried out as needed by about half of the examined in this group – 15 people (45,5%), 12 (36,4%) – twice a year, 6 people (18,2%) – once a year. Mild gingivitis ( $RMA$  is 0-30,0%) was found in 13 people (28,3%). In this group of examinees, 2 people (15,4%) do not use floss. 9 people (69,2%) do not use the irrigator. Six examinees (46,2%) conduct professional hygiene twice a year, three (23,1%) – once a year, and 4 interns (30,8%) – as needed. Moderate and severe gingivitis ( $RMA > 30\%$ ) was not detected in the interns. Evaluating the Mühlemann index, there was no bleeding in 30 subjects (65,2%). In this group, 26 people (86,7%) use floss, 9 people (30,0%) use an irrigator during oral hygiene. 21 people (70,0%) brush their teeth with the standard method, 7 (23,0%) with the Bass method, while four interns (6,7%) use an electric toothbrush. Bleeding ( $Muhlemann > 0$ ) was detected in 16 interns (34,8%), despite the use of floss (14 people – 87,5%) and even irrigators (5 people – 31,2%). Among the cleaning methods, the majority uses the standard one – 11 people (68,8%), three (18,8%) in this group clean with an electric toothbrush.

**Conclusions.** According to the 2020 study, a good level of hygiene was observed in 17% of students in the 3rd year, while in the 4th and 5th years this figure was 5,0% and 3,0%, respectively. At the time of the examination of the interns ("adult" participants of the 2020 study), the percentage of examinees with excellent and good hygiene coincided and amounted to 80%. In the group with satisfactory oral hygiene, there is a higher percentage of people who irregularly follow hygiene rules; this group also included interns undergoing orthodontic treatment. Unsatisfactory hygiene among dental interns was not found. Among the interns, mild gingivitis was found in 13 people (28,3%), bleeding in 16 people (34,8%). There was no significant relationship between the use of additional hygiene products: floss and irrigators and PMA, Muhlemann indices.

**Key words:** oral hygiene level, oral hygiene indices, internals, effectiveness of hygiene products.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

### Відомості про авторів

**Мельник Володимир Семенович** – кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри дитячої стоматології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Капітульна, 21/1, м. Ужгород, Україна, 88000.  
volodymyr.melnyk@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-6256-5355

**Горзов Віталія Володимирівна** – старший викладач кафедри дитячої стоматології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Університетська, 16-А, м. Ужгород, Україна, 88000.  
vitaliya.horzov@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0001-6330-4891

**Горзов Семен Степанович** – старший викладач кафедри дитячої стоматології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Університетська, 16-А, м. Ужгород, Україна, 88000.  
semen.horzov@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-9332-8106

**Халак Роман Олегович** – старший викладач кафедри дитячої стоматології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Університетська, 16-А, м. Ужгород, Україна, 88000.  
roman.khalak@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0002-7985-8968

**Мельник Софія Володимирівна** – аспірант кафедри терапевтичної стоматології ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Університетська, 16-А, м. Ужгород, Україна, 88000.  
szofia.melnyk@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-9016-3254

*Стаття надійшла до редакції 22.01.2024*

*Дата першого рішення 30.01.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Миرونюк І.С.<sup>1,2</sup>, Слабкий Г.О.<sup>1,2</sup>, Смужаниця Я.В.<sup>1</sup>

Myronyuk I.S.<sup>1,2</sup>, Slabkyi H.O.<sup>1,2</sup>, Smuzhanytsia Ya.V.<sup>1</sup>

## На шляху подолання антибіотикорезистентності в Україні: стан справ і подальші кроки

## Overcoming antibiotic resistance in Ukraine: current status and future steps

<sup>1</sup>ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,  
м. Ужгород, Україна

<sup>2</sup>ГО «Всеукраїнська асоціація фахівців громадського  
здоров'я», м. Івано-Франківськ, Україна

<sup>1</sup>State University «Uzhhorod National University»,  
Uzhhorod, Ukraine

<sup>2</sup>NGO «All-Ukrainian Association of Public Health  
Professionals», Ivano-Frankivsk, Ukraine

[ivan.myronyuk@uzhnu.edu.ua](mailto:ivan.myronyuk@uzhnu.edu.ua)

### Вступ

Проблема наростання антибіотикорезистентності штамів збудників інфекційних захворювань людини є одним із чільних викликів системи громадського здоров'я глобального масштабу. Щорічно протягом Всесвітнього тижня правильного використання антибіотиків, який у 2023 р. проходив 12–18 листопада на багатьох інформаційних майданчиках засобів масової інформації та на фахових інформаційних ресурсах, публікуються дані щодо масштабів негативних медико-соціальних та економічних наслідків проблеми антибіотикорезистентності [1; 2]. Прогнози ВООЗ є ще більш невтішними: очікується, що до 2050 р. інфекції, спричинені стійкими до антибіотиків мікроорганізмами, можуть стати причиною близько 10 млн щорічних смертей [3]. Окрім смерті та інвалідності, антибактеріальна резистентність створює значні економічні втрати. За оцінками Світового банку, стійкість до антимікробних препаратів штамів збудників інфекційних хвороб може призвести до 1 трлн доларів США додаткових витрат на охорону здоров'я до 2050 р. та втрат від 1 до 3,4 трлн доларів США валового внутрішнього продукту (ВВП) на рік до 2030 р. [4]. Загрози для людства повною мірою усвідомлюють уряди всіх цивілізованих країн та міжнародні організації. Так, сьогодні діє Глобальний план дій (GAP) щодо антимікробної резистентності [5], які країни ухвалили під час Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я у 2015 р. (WHA68/2015/REC/1, Annex 3) та взяли на себе зобов'язання розробити та впровадити багатогалузеві національні плани дій із підходом «Єдине здоров'я» (One Health) для боротьби з антибіотикорезистентністю. GAP згодом був схвалений керівними органами Продовольчої та сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй (FAO), Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин (WOAH, раніше відомої як OIE) і Програми ООН із навколишнього середовища [6].

У 2020 р. було створено Глобальну групу лідерів з антимікробної стійкості, до складу якої входять керівництва Міністерств охорони здоров'я багатьох країн [7] і Платформа багатостороннього партнерства, яка була запущена в листопаді 2022 р., а також кілька технічних робочих груп. Важливим кроком у глобальній програмі дій стало створення ВООЗ у 2015 р. Глобальної системи епіднадзора за стійкістю до протимікробних препаратів (GLASS) із метою безперервного збору даних, необхідних для стратегічного планування на всіх рівнях [8]. У 2014 р. Україна приєдналася до Глобального порядку денного з безпеки в охороні здоров'я (GHS) і за підсумками першого чотирирічного циклу в 2018 р. визначила такі п'ять пріоритетів на наступний період: посилення епідеміологічного нагляду й упровадження електронних систем збору даних та звітності; збільшення охоплення вакцинацією шляхом посилення державної політики та проведення інформаційних кампаній; розвиток потенціалу для інформування про ризики; матеріально-технічне забезпечення для зміцнення лабораторій громадського здоров'я; використання міжнародних підходів до розроблення та реалізації транснаціональних, національних і обласних планів забезпечення готовності та реагування на загрози і ситуації у сфері охорони здоров'я [9].

**Мета роботи** – провести аналіз стану реалізації в Україні системних заходів до подолання проблеми антибіотикорезистентності збудників інфекційних захворювань через призму забезпечення виконання Рамкової програми дій щодо стійкості до протимікробних препаратів Глобального плану дій боротьби з антимікробною резистентністю, ВООЗ [5].

### Матеріали та методи

Матеріалами дослідження виступили офіційні документи міжнародних організацій, які стосуються



предмету дослідження і є ратифікованими в Україні; законодавчі акти та нормативно-правові документи центральних органів виконавчої влади; публічні матеріали та результати досліджень із питань проблем антибактеріальної резистентності, опубліковані у відкритому доступі. Було застосовано такі методи досліджень: бібліосемантичний, контент-аналізу і логічно-структурного аналізу. В основі дослідження застосовано системний підхід.

### Результати та їх обговорення

Основні досягнення України у подоланні антибіотикорезистентності збудників інфекційних захворювань як виклику системи громадського здоров'я доцільно розглядати через стан досягнення цілей Глобальної ініціативи з безпеки та охорони здоров'я (Global Health Security Agenda), яка є загальносвітовою ініціативою, навколо якої об'єдналося щонайменше 70 країн, міжнародних та неурядових організацій [10]. У 2014 р. Україна приєдналася до Глобального порядку денного з безпеки в охороні здоров'я (GHSА), і в 2021 р. загальний бал України за цим індексом становив 38,9 і порівняно із середнім світовим показником 28,4, що ставить країну на 83-є місце зі 195 країн, де проводилося оцінювання, і на 39-е місце із 43 країн Європи [11]. Детальний аналіз досягнень України в реалізації завдань даної Глобальної ініціативи представлено у Білій книзі «Зміцнення глобальної безпеки в охороні здоров'я в Україні: успіхи, виклики і майбутні напрями роботи», яка була оприлюднена у вересні 2023 р.

[12]. У частині питань подолання антибактеріальної резистентності як складової частини GHSА важливим є забезпечення досягнення реалізації завдань, окреслених Рамковою програмою дій щодо стійкості до протимікробних препаратів Глобального плану дій боротьби з антимікробною резистентністю, ВООЗ [5], представленої на рисунку 1.

Якщо проаналізувати стан забезпечення виконання окремих завдань Рамкової програми дій (рис. 1), то виявляється, що по відношенню до Завдання 2 «Накопичувати знання та фактологічну базу за рахунок досліджень та епіднагляду...», Завдання 3 «Скорочення числа випадків інфікування шляхом створення хороших санітарно-гігієнічних умов...» та Завдання 4 «Оптимізувати використання протимікробних препаратів в охороні здоров'я...» вдалося напрацювати і ввести в дію значний обсяг нормативно-правових документів, які врегульовують і створюють умови досягнення успіху. Так, Україна з 2017 р. є членом Глобальної системи епіднагляду за резистентністю до протимікробних засобів та їх застосуванням (GLASS) і Центральноазійської та Європейської мережі епіднагляду за протимікробною резистентністю (CAESAR). Станом на кінець 2022 р. країна приєднала до мережі 54 лабораторії, які подавали звітність, і за результатами зовнішнього оцінювання CAESAR дані, надані 28 лабораторіями, було оцінено як найкращі за якістю у мережі [12]. Знаковим у створенні умов подолання антибактеріальної резистентності в Україні стало введення в дію Національного плану дій щодо боротьби зі стійкістю до протимікробних препаратів [13], який



Рис. 1. Рамкова програма дій щодо стійкості до протимікробних препаратів Глобального плану дій боротьби з антимікробною резистентністю, ВООЗ [5]

став чіткою дорожньою мапою врегулювання низки критичних питань попередження розвитку антибіотикорезистентності в країні. У даному плані визначено перелік питань, які необхідно вирішити, терміни виконання і виконавці. Нормативно-правове забезпечення виконання Завдання 3 «Скорочення числа випадків інфікування шляхом створення хороших санітарно-гігієнічних умов...» та Завдання 4 «Оптимізувати використання протимікробних препаратів в охороні здоров'я...» (рис. 1) було впроваджено у 2021 р. Цей рік став найбільш продуктивним у питаннях вирішення проблем антибактеріальної резистентності. Так, МОЗ України протягом 2021 р. було видано розпорядчі документи, які визначали питання функціонування системи дозорного епідагляду за протимікробною резистентністю [14], відпуск в аптечній мережі антибактеріальних препаратів за рецептом (електронним рецептом) [15], та низку інструкцій, положень, порядків щодо заходів профілактики інфекційних захворювань і функціонування системи інфекційного контролю у закладах охорони здоров'я та соціальної підтримки [16]. Упровадження цих і низки інших нормативних актів стало пусковим механізмом створення у закладах охорони здоров'я систем адміністрування антимікробних препаратів, відповідних стандартних операційних процедур, функціонування відділів інфекційного контролю та інших компонентів профілактики інфекційних захворювань, пов'язаних із наданням медичної допомоги. Важливим також стало введення в дію у 2022 р. окремого Стандарту медичної допомоги «Рациональне застосування антибактеріальних і антифунгальних препаратів з лікувальною та профілактичною метою», який було оновлено в липні 2023 р. [17].

Загалом питання антимікробної резистентності включено до порядку денного питань органів влади, які потребують оперативного вирішення на всіх рівнях прийняття рішень та всіх секторах суспільного життя. Але ми лише на початку шляху і, можливо, найближчим часом стикнемося з нагальною необхідністю комплексного вирішення двох проблем. Першою проблемою, з якою ми стикнемося найближчим часом у питаннях ефективної реалізації програми протидії антимікробній резистентності, буде забезпечення підтримки й ефективного впровадження уже прийнятих у країні політик у сфері боротьби з антимікробною резистентністю. Особливо в умовах воєнного стану та агресії росії проти нашої країни. Інше питання, яке поки не вирішується системно, є забезпечення виконання Завдання 1 Рамкової програми («Підвищувати обізнаність та покращувати розуміння питань стійкості до протимікробних...»). Так, у тексті Глобального плану дій боротьби з антимікробною резистентністю ВООЗ [5] для виконання цього завдання рекомендуються дві

групи заходів: «29. Необхідно негайно вжити заходів для підвищення поінформованості про антимікробну резистентність та сприяння зміні поведінки через публічне спілкування та програми, орієнтовані на різні аудиторії людей, забезпечення здоров'я тварин і... Включення у шкільні програми сприятиме кращому розумінню та усвідомленню з раннього віку» та «30. Стійкість до антимікробних препаратів стане основним компонентом професійної освіти, навчання, атестації, продовження освіти та розвитку в галузі охорони здоров'я та ветеринарії... допоможе забезпечити належне розуміння та обізнаність серед професіоналів» [5]. Ці заходи поки не реалізовано в достатньому обсязі, і це може стати викликом на шляху досягнення мети Національного плану дій щодо боротьби зі стійкістю до протимікробних препаратів. Звичайно, для реалізації цих завдань необхідно активне залучення системи освіти, як загальної, починаючи з рівня дошкільної, так і професійної. Окрім того, важливою є активна участь і системи вищої освіти, провайдерів програм безперервного професійного розвитку фахівців та інших інституцій, задіяних у програмах освіти дорослих. Окремо важливо відзначити й участь професійних фахових спілок, товариств, асоціацій у галузі охорони здоров'я, ветеринарії, аграрних наук та інших сфер, які є партнерами впровадження міжгалузевого підходу «Єдине здоров'я» [18].

**Перспективи подальших досліджень** полягають у дослідженні і напрацюванні підходів до реалізації в Україні системних заходів із метою підвищення обізнаності та покращення розуміння питань стійкості до протимікробних препаратів як у середовищі фахівців, так і серед загального населення.

## Висновки

Сьогодні в Україні створено компоненти нормативно-правового регулювання системи охорони здоров'я на шляху вирішення основних стратегічних завдань Рамкової програми дій Глобального плану дій боротьби з антимікробною резистентністю ВООЗ. Питання антимікробної резистентності включено до порядку денного питань органів влади країни, які потребують оперативного вирішення на всіх рівнях та в усіх секторах. Водночас ми лише на початку шляху, і найближчим часом необхідно впроваджувати системні заходи для забезпечення підвищення обізнаності та покращення розуміння питань стійкості до протимікробних препаратів як у середовищі фахівців, так і серед загального населення. Дані системні заходи повинні впроваджуватися міжгалузевим партнерством із залученням організацій громадського сектору та професійних спілок.

## Література

1. Резистентність до антибіотиків: світові ризики. ДУ «Центр громадського здоров'я МОЗ України». URL: <https://moz.gov.ua/article/health/rezistentnist-do-antibiotikiv-svitovi-riziki>
2. Супербактерії перемагають: що потрібно знати про цю загрозу для людства і як бути з антибіотиками. *Радіо Свобода*. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/29741624.html>

3. Петросова ВІ, Вакерич ММ, Ветрова АО, Гал ВО, Пантьо ВВ, Коваль ГМ. Антибіотикорезистентність: проблема «тихої пандемії». Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Біологія». 2022; 52: 59–66.
4. Drug-Resistant Infections: A Threat to Our Economic future (March 2027). *The World Bank*. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/health/publication/drug-resistan-t-infections-a-threat-to-our-economic-future>
5. Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. *World Health Organization*. 2015. URL: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763\\_eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763_eng.pdf?sequence=1)
6. Antimicrobial resistance. *BOO3*. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
7. Global Leaders Group on Antimicrobial Resistance. URL: [https://www.amrleaders.org/#tab=tab\\_1](https://www.amrleaders.org/#tab=tab_1)
8. Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS). URL: <https://www.who.int/initiatives/glass>
9. Виступ в.о. Міністра охорони здоров'я України доктора Уляни Супрун під час зустрічі на рівні міністрів у рамках ініціативи «Глобальний порядок денний із питань безпеки здоров'я», Балі, Індонезія (переклад з англійської згідно з виступом). *Урядовий портал*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/vistup-vo-ministra-ohoroni-zdorovya-ukrayini-doktora-ulyani-suprun-pid-chas-zustrichi-na-rivni-ministriv-v-ramkah-iniciativi-globalnij-poryadok-dennij-z-pitan-bezpeki-zdorovya-bali-indoneziya-pereklad-z-anglijskoyi-zgidno-z-vistupom>
10. Global Health Security Agenda. URL: <https://globalhealthsecurityagenda.org/>
11. 2021 GHS Index Country Profile for Ukraine. *Global Health Security Index*. URL: <https://ghsindex.org/country/ukraine/>
12. Біла книга «Зміцнення глобальної безпеки в охороні здоров'я в Україні: успіхи, виклики і майбутні напрями роботи». Вересень 2023 року. *МОЗ України, за підтримки Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) в рамках проекту «Розбудова стійкої системи громадського здоров'я», який впроваджує організація Пакт*. Київ: 35.
13. Про затвердження Національного плану дій щодо боротьби зі стійкістю до протимікробних препаратів : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 116-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/116-2019-%D1%80#Text>
14. Про затвердження Порядку здійснення дозорного епідеміологічного нагляду за протимікробною резистентністю : Наказ Міністерства охорони здоров'я України 19 серпня 2021 р. № 1766. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1316-21#Text>
15. Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 19 липня 2005 року № 360 : Наказ МОЗ України від 16.09.2021 № 1971. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1371-21#Text>
16. Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах/зкладах надання соціальних послуг/соціального захисту населення : Наказ МОЗ України від 03.08.2021 № 1614. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-21#Text>
17. Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Рациональне застосування антибактеріальних і антифунгальних препаратів із лікувальною та профілактичною метою» : Наказ МОЗ України від 23.08.2023 № 1513. URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-23082023--1513-pro-zatverdzhennja-standartu-medichnoi-dopomogi-racionalne-zastosuvannja-antibakterialnih-i-antifungalnih-preparativ-z-likuvalnoju-ta-profilaktichnoju-metoju>
18. One Health Operations. *BOO3*. URL: <https://extranet.who.int/sph/one-health-operations>

## References

1. Rezystentnist do antybiotykyv: svitovi ryzyky [Antibiotic Resistance: Global Risks]. *Sait DU «Tsentr hromadskoho zdorovia MOZ Ukrainy»*. URL: <https://moz.gov.ua/article/health/rezistentnist-do-antibiotykyv-svitovi-riziki>
2. Superbakterii peremahaiut: shcho potribno znaty pro tsiu zahrozu dlia liudstva i yak buty z antybiotykyamy [Emergence of Superbugs: Essential Insights into this Humanity's Threat and Antibiotic Management Strategies]. *Radio Svoboda*. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/29741624.html>
3. Petrosova VI, Vakerych MM, Vietrova AO, Hal VO, Panto VV, Koval HM. Antybiotykykorezistentnist: problema «tykhoi pandemii» [Antibiotic resistance presents a challenge akin to a «silent pandemic»]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu Serii Biologii*, 2022; Vypusk 52: 59–66. [In Ukrainian].
4. Drug-Resistant Infections: A Threat to Our Economic future (March 2027). *The World Bank*. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/health/publication/drug-resistan-t-infections-a-threat-to-our-economic-future>
5. Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. *World Health Organization*. 2015. URL: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763\\_eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763_eng.pdf?sequence=1)
6. Antimicrobial resistance. *Sait VOOZ*. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
7. Global Leaders Group on Antimicrobial Resistance. *Ofitsiyni sait*. URL: [https://www.amrleaders.org/#tab=tab\\_1](https://www.amrleaders.org/#tab=tab_1)
8. Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS). *Ofitsiyni sait*. URL: <https://www.who.int/initiatives/glass>
9. Vystup v. o. Ministra okhorony zdorovia Ukrainy doktora Uliany Suprun pid chas zustrichi na rivni ministriv v ramkakh initsiatyvy «Hlobalnyi poriadok dennij z pytan bezpeky zdorovia», Bali, Indoneziia (pereklad z anhliskoi zghidno z vystupom) [Address by the Acting Minister of Health of Ukraine, Dr. Uliana Suprun, during the ministerial-level meeting within the framework of the «Global Health Security Agenda», Bali, Indonesia (translation from English as per the speech)]. *Uriadovi Portal*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/vistup-vo-ministra-ohoroni-zdorovya-ukrayini-doktora-ulyani-suprun-pid-chas-zustrichi-na-rivni-ministriv-v-ramkah-iniciativi-globalnij-poryadok-dennij-z-pitan-bezpeki-zdorovya-bali-indoneziya-pereklad-z-anglijskoyi-zgidno-z-vistupom>
10. Global Health Security Agenda. *Ofitsiyni sait*. URL: <https://globalhealthsecurityagenda.org/>
11. 2021 GHS Index Country Profile for Ukraine. *Sait Global Health Security Index*. URL: <https://ghsindex.org/country/ukraine/>
12. Bila knyha «Zmitsnennia hlobalnoi bezpeky v okhoroni zdorovia v Ukraini: uspikhy, vyklyky i maibutni napriamy roboty». Veresen 2023 roku. [White Paper «Strengthening Global Health Security in Ukraine: Achievements, Challenges, and Future Directions of Work». September 2023]. *MOZ Ukrainy, za pidtrymky Ahenstva SSHA z mizhnarodnoho rozvytku (USAID) v ramkakh proiektu «Rozbudova stiikoi systemy hromadskoho zdorovia», yakyi vprovadzhuie orhanizatsiia Pakt*. Kyiv: 35.

13. Pro zatverdzhennia Natsionalnoho planu dii shchodo borotby iz stiikistiu do protymikrobynykh preparative [Approval of the National Action Plan to Combat Antimicrobial Resistance]: *rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 6 bereznia 2019 r. № 116-r*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/116-2019-%D1%80#Text>

14. Pro zatverdzhennia Poriadku zdiisnennia dozornoho epidemiolohichnoho nahliadu za protymikroboiu rezystentnistiu [Approval of the Procedure for Conducting Surveillance of Antimicrobial Resistance.]: *nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 19 serpnia 2021 r. № 1766*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1316-21#Text>

15. Pro vnesennia zmin do nakazu Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 19 lypnia 2005 roku № 360 [Regarding the amendment of the order issued by the Ministry of Health of Ukraine dated July 19, 2005, numbered 360]: *nakaz MOZ Ukrainy vid 16.09.2021 № 1971*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1371-21#Text>

16. Pro orhanizatsiiu profilaktyky infektsii ta infektsiinoho kontroliu v zakladakh okhorony zdorovia ta ustanovakh/ zakladakh nadannia sotsialnykh posluh/ sotsialnoho zakhystu naseleння [To address the prevention of infections and infection control within healthcare facilities and social service/social welfare institutions]: *nakaz MOZ Ukrainy vid 03.08.2021 № 1614*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-21#Text>

17. Pro zatverdzhennia Standartu medychnoi dopomohy «Ratsionalne zastosuvannia antybakterialnykh i antyfunhalnykh preparativ z likuvalnoiu ta profilaktychnoiu metoiu» [Approval of the Standard of Medical Care «Rational Use of Antibacterial and Antifungal Agents for Therapeutic and Prophylactic Purposes»]: *nakaz MOZ Ukrainy vid 23.08.2023 № 1513*. URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-23082023--1513-pro-zatverdzhennja-standartu-medichnoi-dopomogi-ratsionalne-zastosuvannja-antibakterialnih-i-antifungalnih-preparativ-z-likuvalnoju-ta-profilaktichnoju-metoiu>

18. One Health Operations. *Sait VOOZ*. URL: <https://extranet.who.int/sph/one-health-operations>

**Мета** – провести аналіз стану реалізації в Україні системних заходів до подолання проблеми антибіотикорезистентності збудників інфекційних захворювань через призму забезпечення Рамкової програми дій щодо стійкості до протимікробних препаратів Глобального плану дій боротьби з антимікробною резистентністю ВООЗ.

**Матеріали та методи.** Матеріалами дослідження виступили офіційні документи міжнародних організацій; законодавчі акти та нормативно-правові документи; публічні матеріали та результати досліджень. Методи дослідження: бібліосемантичний, контент-аналізу і логічно-структурного аналізу. В основі дослідження застосовано системний підхід.

**Результати.** Аналіз стану забезпечення виконання окремих завдань Рамкової програми дій щодо стійкості до протимікробних препаратів Глобального плану дій боротьби з антимікробною резистентністю ВООЗ показав, що по відношенню до Завдання 2, Завдання 3 та Завдання 4 «вдалося напрацювати і ввести в дію значний обсяг нормативно-правових документів, які врегульовують і створюють умови досягнення успіху. Але поки не вирішується системне забезпечення виконання Завдання 1 Рамкової програми, яке спрямовано на підвищення обізнаності та покращення розуміння питань стійкості до протимікробних препаратів різних категорій населення.

**Висновки.** Сьогодні в Україні створено компоненти нормативно-правового регулювання системи охорони здоров'я на шляху вирішення основних стратегічних завдань Рамкової програми дій Глобального плану дій боротьби з антимікробною резистентністю. Водночас необхідно впроваджувати системні заходи для забезпечення підвищення обізнаності та покращення розуміння питань стійкості до протимікробних препаратів як у середовищі фахівців, так і серед загального населення.

**Ключові слова:** антимікробна резистентність, громадське здоров'я, глобальний план дій ВООЗ, Україна.

**Objective of the work** – to conduct an analysis of the implementation status of systemic measures aimed at addressing the issue of antibiotic resistance among infectious agents in Ukraine, with a focus on ensuring compliance with the Framework for Action on Antimicrobial Resistance of the WHO Global Action Plan on Antimicrobial Resistance.

**Materials.** The research drew upon official documents from international organizations, legislative acts and regulatory documents, public materials, and research findings. Research methods included bibliosemantic analysis, content analysis, and logical-structural analysis. The study was grounded in a systemic approach.

**Outcomes.** Upon analysis of the status of implementation of specific tasks outlined in the Framework Programme of Action on Antimicrobial Resistance of the WHO Global Action Plan, it is evident that significant progress has been made in regard to Tasks 2, 3, and 4, with the successful development and enactment of a substantial volume of regulatory documents aimed at facilitating success. However, there remains a systemic gap in ensuring the execution of Task 1 of the Framework Programme, which focuses on enhancing awareness and understanding of antimicrobial resistance issues among various population categories.

**Conclusion.** As of today, in Ukraine, regulatory components have been established for the legal framework governing the healthcare system to address the key strategic objectives of the Framework Programme of Actions of the Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. Simultaneously, it is imperative to implement systemic measures to enhance awareness and improve understanding of antimicrobial resistance issues among both professionals and the general population.

**Key words:** antimicrobial resistance, public health, WHO Global Action Plan, Ukraine.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

## Відомості про авторів

**Миронюк Іван Святославович** – доктор медичних наук, професор, проректор із наукової роботи Ужгородського національного університету; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000; ГО «Всеукраїнська асоціація фахівців громадського здоров'я», вул. Шевченка, 4, м. Івано-Франківськ, 76018.

ivan.myronyuk@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-4203-4447

**Слабкий Геннадій Олексійович** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я Ужгородського національного університету; пл. Народна, 1, м. Ужгород, Україна, 88000; ГО «Всеукраїнська асоціація фахівців громадського здоров'я», вул. Шевченка, 4, м. Івано-Франківськ, 76018.

g.slabkiy@ukr.net, ORCID ID 0000-0003-2308-7869

**Смужаниця Ярослав Васильович** – аспірант кафедри наук про здоров'я Ужгородського національного університету; пл. Народна, 1, м. Ужгород, Україна, 88000.

yaroslav.smuzhanytsya@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0001-8608-6153

*Стаття надійшла до редакції 22.01.2024*

*Дата першого рішення 26.01.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Паламарчук О.С., Лукашук С.В., Сливка Я.І.,  
Дербак М.А., Ганич О.Т.

## Некоректність використання індексу маси тіла як критерію діагностики надмірної маси тіла та ожиріння у дітей

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

Palamarchuk O.S., Lukashchuk S.V., Slyvka Ya.I.,  
Derbak M.A., Hanych O.T.

## The incorrectness of using the body mass index as a diagnostic criterion for overweight and obesity in children

Uzhhorod National University, Uzhhorod,  
Ukraine

[olga.palamarchuk@uzhnu.edu.ua](mailto:olga.palamarchuk@uzhnu.edu.ua)

### Вступ

За останнє десятиріччя ожиріння серед дитячого населення зростає швидкими темпами і перетворюється на одну з найбільш серйозних проблем громадського здоров'я як в Україні, так і за кордоном. Так, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) за 2022 р., у Європейському регіоні майже кожна третя дитина (29% хлопчиків і 27% дівчаток) страждає від надмірної ваги та ожиріння [1; 2]. Прогнози показують, що до 2030 р. понад 80 млн дітей у віці 5–9 років і понад 110 млн дітей у віці 10–19 років із країн із середнім рівнем доходу будуть страждати від ожиріння [3]. З ожирінням пов'язані різні супутні захворювання, такі як гіперінсулінемія, інсулінорезистентність, цукровий діабет 2-го типу, синдром полікістозних яєчників, обструктивне апное уві сні, неалкогольна жирова хвороба печінки, підвищений артеріальний тиск, проблеми з опорно-руховим апаратом [4]. Ожиріння у дитинстві є чинником ризику серцево-судинних захворювань і може бути пов'язане з раннім атеросклерозом і передчасними серцево-судинними захворюваннями в дорослому віці [5].

Особливо небезпечним із погляду наслідків для здоров'я є саркопенічне ожиріння, за якого накопичення в організмі жирових мас супроводжується одночасним зменшенням вмісту скелетних м'язів. Якщо раніше саркопенія вважалася таким терміном, який відображає вікову редуцію поперечно-смугастої м'язової тканини у людей похилого віку, то згідно з останніми дослідженнями, вона має відношення і до дитячої популяції [6–8].

Найбільш поширеним методом інструментальної діагностики ожиріння є визначення індексу маси тіла (ІМТ), який, відповідно до рекомендацій ВООЗ, для дітей віком від 5 до 19 років перевищує референтне значення ІМТ на два стандартних відхилення від медіани цього показника для конкретної вікової категорії

хлопчиків та дівчат [9]. Однак цей критерій не враховує компонентний склад тіла і його використання може призводити до некоректних висновків, особливо у тих випадках, коли у дітей має місце супутня саркопенія. Так, у дітей і дорослих пацієнтів із таким типом ожиріння можуть реєструватися показники ІМТ, які взагалі потрапляють у категорію осіб без ожиріння. У зв'язку із цим посилюється тенденція до використання як критерію надмірної ваги та ожиріння показника вмісту жиру та вісцерального жиру в організмі, який можна неінвазивно отримати шляхом відносно доступного біоімпедансного обстеження пацієнта [10; 11]. Однак при цьому практично не враховуються показники вмісту скелетних м'язів, які можуть суттєво вплинути на достовірність кінцевого висновку щодо наявності чи відсутності ожиріння.

Тому метою нашого дослідження стало співставлення показників ІМТ у дітей із надмірною масою тіла та ожирінням за даними біоімпедансного обстеження з урахуванням не тільки вмісту жирових мас, а й вмісту скелетних м'язів та оцінки їхньої сили за допомогою стандартного кистьового ізометричного тесту.

### Об'єкт і методи дослідження

До дослідження було залучено 222 дитини віком від 9 до 14 років (128 дівчат та 94 хлопчики), які проходили 14-денну реабілітацію на базі Закарпатського обласного дитячого санаторію «Малютко». Усі діти на момент обстеження були здорові за даними клінічного огляду і фізикального обстеження. Критеріями виключення з дослідження була наявність генетичних синдромів, пов'язаних з ожирінням, ендокринних розладів, що призводять до ожиріння, медикаментозного ожиріння та нервово-м'язової патології, що впливає на якість та вміст м'язів. Дослідження було проведено з дотриманням основних біоетичних норм Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю

Всесвітньої медичної асоціації про права людини, Міжнародного кодексу медичної етики та законів України.

Біоімпедансне дослідження проводилося з допомогою біоелектричного імпедансного аналізатору TANITA MC-780 MA (Японія). Визначення компонентного складу тіла проводилося у першій половині дня, через дві години після прийому їжі і до початку фізичних тренувань. Вимірювання проводили за стандартною схемою у положенні пацієнта стоячи. Діти були одягнуті в спортивні костюми, вага яких була виміряна попередньо і вводилася у прилад із метою корекції вимірюваної маси тіла. Використовувалися 8 електродів (4 кругові та 4 ручні). Для отримання точних результатів обстежувани ставали босими ногами на чотири кругові електроди приладу, а ручні електроди тримали в долонях з опущеними вниз руками.

Визначали такі показники: масу тіла (М, кг), індекс маси тіла (ІМТ,  $\text{кг}/\text{м}^2$ ), вміст загального жиру (ВЗЖ, %), загальний вміст скелетних м'язів по відношенню до маси тіла (ВСМ, %), абсолютну масу м'язів кінцівок (ММК, кг) та відносну масу м'язів кінцівок у вигляді індексу м'язів кінцівок ( $\text{ІМК} = \text{ММК}/\text{L}^2$ ,  $\text{кг}/\text{м}^2$ ), та відсоткового вмісту м'язів кінцівок ( $\text{ВМК} = (\text{ММК}/\text{М} \times 100, \%)$ ). Зріст (L, м) вимірювали за допомогою ростоміра GIMA (Італія).

Сила скелетних м'язів оцінювалася з використанням стандартизованого кистьового ізометричного тесту за допомогою цифрового кистьового динамометра Handexer Grip Strength Tester (США). Силу стискання рукоятки (F, кг) визначали у положенні сидячи для ведучої руки, при цьому плечова кістка розташовувалася збоку від тулуба, а лікоть був зігнутий на 90 градусів [12]. Для кожного випробування учасникам обстеження було запропоновано стискати динамометр із максимальним зусиллям протягом двох-трьох секунд. Учасники виконували три послідовні підходи з кількома секундами відпочинку між кожним випробуванням. Вимірювалася сила стискання ведучою рукою за три спроби, і фіксувався найкращий результат із цих трьох спроб.

### Результати дослідження

Із метою з'ясування інформативності показників компонентного складу тіла та індексу маси тіла

для характеристики соматотипу дітей усіх обстежених розділили на дві групи за наявністю або відсутністю у них саркопенії. Розподіл на групи проводили окремо для хлопчиків та дівчат. За критерій саркопенії нами було прийнято знаходження принаймні чотирьох із п'яти показників скелетних м'язів у діапазоні M-2SD від середнього значення референсного значення відповідного показника [13–15], де M – середнє значення, а SD – його стандартне відхилення. Серед хлопчиків виявилось 23 обстежених із саркопенією (С), та 71 обстежений із нормальним вмістом м'язів (НВМ). У кожній із цих груп були виділені підгрупи за критерієм нормального (НВЖ) та підвищеного вмісту жиру (ПВЖ), до яких увійшло відповідно 4 та 19 хлопчиків із саркопенією і 46 та 25 хлопчиків із нормальним вмістом скелетних м'язів. Серед 128 обстежених дівчат виявлено 28 осіб із саркопенією (С) і 90 із нормальним вмістом скелетних м'язів (НВМ), кількість дівчат із нормальним (НВЖ) та підвищеним вмістом жиру (ПВЖ) становила відповідно 7 та 21 особу із саркопенією і 54 та 36 осіб із нормальним вмістом скелетних м'язів. Критерієм віднесення дітей до групи з нормальним вмістом жиру (НВЖ) чи підвищеним вмістом жиру (ПВЖ) були значення ВЗЖ (%) вище 85 перцентилію референсного показника відповідно до рекомендацій McCarthy et al. [16]. Остаточні результати розподілу обстежених на підгрупи показано на рис. 1.

Оскільки чисельність підгрупи дітей із саркопенією та нормальним вмістом жиру (С-НВЖ) як серед хлопчиків, так і серед дівчат була малочисельною і не давала змоги отримати статистично вірогідні результати, то ми вирішили не включати її у наступний аналіз отриманих даних. У табл. 1 та 2 наведено показники індексу маси тіла, компонентного складу тіла та кистьової динамометрії у трьох підгрупах обстежених дівчат та хлопчиків: НВМ – НВЖ (нормальний вміст м'язів із нормальним вмістом жиру); НВМ – ПВЖ (нормальний вміст м'язів із підвищеним вмістом жиру); С – ПВЖ (саркопенія з підвищеним вмістом жиру). Статистична вірогідність відмінностей між підгрупами оцінювалася за допомогою критерію Стьюдента для незалежних вибірок за рівня значимості  $p < 0,05$ .



Рис. 1. Розподіл обстеженого контингенту по підгрупах залежно від вмісту скелетних м'язів та жиру

Таблиця 1

Показники компонентного складу тіла та кистьової динамометрії у дівчат

Показники складу тіла	Підгрупа 1 НВМ-НВЖ (n=54)	Підгрупа 2 НВМ-ПВЖ (n=36)	Підгрупа 3 С-ПВЖ (n=21)	Вірогідність відмінності між підгрупами		
				1 і 2	1 і 3	2 і 3
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	21,17±0,74	23,31±0,82	20,29±0,77	p>0,05	p>0,05	p>0,05
ВЗЖ, %	17,33±1,24	23,61±0,75	27,23±0,81	p<0,02	p<0,001	p<0,005
ВСМ, %	37,24±2,47	34,15±2,38	29,88±1,24	p>0,05	p<0,005	p<0,01
ІМК, кг/м <sup>2</sup>	5,6±0,21	5,5±0,15	5,15±0,12	p>0,05	p<0,01	p<0,05
ВМК, %	25,07±1,14	24,88±1,22	20,68±1,17	p>0,05	p<0,005	p<0,05
F, кг	21,45±1,06	20,34±0,82	15,18±0,67	p>0,05	p<0,001	p<0,005

Примітка: показники представлені у вигляді  $M \pm SD$ , де  $SD$  – середньоквадратичне відхилення

Таблиця 2

Показники компонентного складу тіла та кистьової динамометрії у хлопчиків

Показники складу тіла	Підгрупа 1 НВМ-НВЖ (n=54)	Підгрупа 2 НВМ-ПВЖ (n=36)	Підгрупа 3 С-ПВЖ (n=21)	Вірогідність відмінності між підгрупами		
				1 і 2	1 і 3	2 і 3
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	20,26±0,65	22,31±0,93	19,89±1,06	p>0,05	p>0,05	p>0,05
ВЗЖ, %	16,54±1,32	24,53±0,86	28,12±0,93	p<0,02	p<0,001	p<0,05
ВСМ, %	39,32±2,11	33,54±1,59	27,76±1,31	p>0,05	p<0,005	p<0,01
ІМК, кг/м <sup>2</sup>	6,0±0,19	5,9±0,14	5,07±0,11	p>0,05	p<0,001	p<0,005
ВМК, %	26,18±1,25	25,74±1,43	21,57±1,38	p>0,05	p<0,005	p<0,05
F, кг	22,58±0,96	21,46±0,71	17,29±0,56	p>0,05	p<0,001	p<0,005

Примітка: показники представлені у вигляді  $M \pm SD$ , де  $SD$  – середньоквадратичне відхилення

Аналіз отриманих даних як у дівчат, так і у хлопчиків показав, що середнє значення ІМТ у всіх трьох обстежених підгрупах статистично вірогідно не відрізнялося, що, на нашу думку підтверджує, що цей показник не може релевантно відобразити особливості компонентного складу тіла обстежених осіб. Цей висновок підтверджується тим, що знайдено високодостовірні відмінності між середнім значенням показника ВМЖ % в усіх трьох підгрупах, як у хлопчиків, так і у дівчат, за близьких значень ІМТ. Що стосується показників умісту скелетних м'язів, то найінформативнішими з них виявилися індекс м'язів кінцівок (ІМК) та відсотковий уміст м'язів кінцівок (ВМК), які чітко дають змогу віддиференціювати дітей із саркопенією від тих обстежених, що мають нормальний уміст скелетних м'язів. Деяко меншу інформативність у цьому відношенні має показник ВМС, який демонструє значно вищий діапазон індивідуальних коливань, що відображається у більших значеннях середньоквадратичного відхилення. Нарешті, високочутливим параметром, що дає змогу виявити саркопенію у обстежених дітей, виявився результат динамометричного кистьового тесту, який був високо вірогідно нижчим у підгрупі С – ПВЖ як у дівчат, так і у хлопчиків порівняно з двома іншими підгрупами.

### Обговорення результатів

Незважаючи на те що ожиріння визначається як надмірна кількість жирової тканини в організмі, найбільш часто вживаним клінічним інструментом для діагностики ожиріння у дітей, підлітків та дорослих є індекс маси тіла (ІМТ). Однією з причин цього є те,

що кількісна оцінка вмісту жирової тканини вимагає достатньо коштовного діагностичного обладнання, яке рідко є доступним у рутинній клінічній практиці. До того ж абсолютні граничні значення ІМТ у дітей та підлітків не можна точно встановити з огляду на те, що ІМТ має помітну вікову динаміку та статеві особливості [17]. Показано, що ІМТ демонструє високу специфічність, але низьку чутливість для виявлення надлишкового відсотку жирової маси тіла в усіх вікових групах, не виявляючи близько 25% дітей із надлишковою жировою масою [18]. Ба більше, епідеміологічні дослідження, що аналізують ступінь помилкової діагностики надмірної маси тіла та ожиріння у дитячій популяції з використанням ІМТ, свідчать про те, що використання цього показника підвищує ймовірність недооцінки кардіо-метаболічного ризику у дітей та підлітків [19; 20]. У дослідженні Zapata, J.K et al. [21] наводяться отримані авторами дані про те, що у 7% дітей і підлітків, класифікованих відповідно до ІМТ як таких, що мають нормальну масу тіла, і 62,0% дітей, класифікованих як таких, що мають надмірну масу тіла, було діагностовано ожиріння за показником загального вмісту жиру (BF%). З іншого боку, 2,0% і 4,0% дітей та підлітків із BF% у діапазоні нормального або надмірного вмісту жиру відповідно були неправильно класифіковані як такі, що мають ожиріння за критерієм ІМТ. Javed A. et al. [18] опублікували результати свого дослідження, згідно з якими чутливість ІМТ для виявлення важкого ожиріння становить лише 73,0–82,0%. Це свідчить про те, понад чверть дітей, які не класифікуються як такі, що мають ожиріння за ІМТ, дійсно можуть мати надмірне ожиріння.



Результати нашого дослідження повністю узгоджуються з наведеними вище публікаціями. Так, нами продемонстровано, що ІМТ у дітей із надмірним умістом жиру та саркопенією за даними біоімпедансного обстеження статистично вірогідно не відрізняється від дітей із нормальним умістом жиру і скелетних м'язів та від дітей із помірно підвищеним умістом жиру і нормальним умістом скелетних м'язів. Іншими словами, високі значення ІМТ часто маскують добре розвинену попереочно-посмуговану мускулатуру, а нормальні значення ІМТ, навпаки, можуть спостерігатися при саркопенічному ожирінні. Наші результати вказують на значну небезпеку некоректної діагностики надмірної ваги та ожиріння у рутинній клінічній практиці з використанням класифікацій, заснованих на ІМТ. Це, своєю чергою, не дає змоги своєчасно виявляти дітей із підвищеним серцево-метаболічним ризиком.

Вихід із цієї ситуації ми вбачаємо у широкому застосуванні та впровадженні в клінічну практику відносно доступного біоімпедансного методу визначення

компонентного складу тіла з обов'язковою оцінкою не лише вмісту жиру, а й умісту скелетних м'язів.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з використанням біоімпедансного методу та сили скелетних м'язів із використанням стандартизованого кистьового ізометричного тесту з метою диференціальної діагностики видів ожиріння у дітей.

## Висновки

1. Індекс маси тіла не може вважатися коректним діагностичним критерієм для діагностики надмірної маси тіла та ожиріння у дітей, оскільки він завищує діагностику цих станів у випадку великої м'язової маси і, навпаки, занижує їх виявлення при саркопенічному ожирінні.

2. Для діагностики надмірної маси тіла та ожиріння і виявлення осіб, що входять у групу кардіо-метаболічного ризику, доцільно використовувати визначення компонентного складу тіла за допомогою біоімпедансометрії.

## Література

1. World Health Organization. Overweight and obesity 2021. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (Accessed June 1, 2023).
2. World Health Organization. WHO european regional obesity report 2022. Available at: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353747/9789289\\_057738-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353747/9789289_057738-eng.pdf) (Accessed August 20, 2023).
3. World Obesity. World obesity atlas 2022. Available at: <https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-atlas-2022> (Accessed August 20, 2023).
4. Kumar S, Kelly AS. Review of childhood obesity: from epidemiology, etiology, and comorbidities to clinical assessment and treatment. *Mayo Clin Proc* 2017; 92(2): 251–65. DOI: 10.1016/j.mayocp.2016.09.017
5. Drozd D, Alvarez-Pitti J, Wójcik M, Borghi C, Gabbianelli R, Mazur A, et al. Obesity and cardiometabolic risk factors: from childhood to adulthood. *Nutrients*. 2021; 13(11): 4176. DOI: 10.3390/nu13114176
6. Kim K, Hong S, Kim EY. Reference values of skeletal muscle mass for korean children and adolescents using data from the korean national health and nutrition examination survey 2009–2011. *PloS One*. 2016; 11(4): e0153383. DOI: 10.1371/journal.pone.0153383
7. Pacifico L, Perla FM, Andreoli G, Grieco R, Pierimarchi P, Chiesa C. Nonalcoholic fatty liver disease is associated with low skeletal muscle mass in overweight/obese youths. *Front Pediatr*. 2020; 8: 158. DOI: 10.3389/fped.2020.00158
8. Zembura M, Matusik P. Sarcopenic obesity in children and adolescents: As ystematic review. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022; 13: 914740. DOI: 10.3389/fendo.2022.914740
9. World Health Organization. BMI for age 5–19 years. Available at: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>
10. McCarthy, H., Cole, T., Fry, T. et al. Body fat reference curves for children. *Int J Obes*. 2006; 30: 598–602. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803232>
11. Williams J, Wake M, Campbell M. Comparing estimates of body fat in children using published bioelectrical impedance analysis equations. *Int J Pediatr Obes*. 2007; 2(3): 174–9. DOI: 10.1080/17477160701408783. PMID: 17999283
12. Steffl M, Chrudimsky J, Tufano JJ. Using relative handgrip strength to identify children at risk of sarcopenic obesity. *PLoS One*. 2017 May 23; 12(5): e0177006. DOI: 10.1371/journal.pone.0177006. PMID: 28542196; PMCID: PMC5441624
13. McCarthy HD, Samani-Radia D, Jebb SA, Prentice AM. Skeletal muscle mass reference curves for children and adolescents. *Pediatr Obes*. 2014 Aug; 9(4): 249–59. DOI: 10.1111/j.2047-6310.2013.00168.x. Epub 2013 Jun 18. PMID: 23776133.
14. Kim K, Hong S, Kim EY. Reference Values of Skeletal Muscle Mass for Korean Children and Adolescents Using Data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2009–2011. 2016. *PLoS ONE* 11(4): e0153383. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153383>
15. Dodds RM, Syddall HE, Cooper R, Benzeval M, Deary IJ, Dennison EM, et al. Grip strength across the life course: normative data from twelve British studies. *PloS One*. 2014; 9(12): e113637. DOI: 10.1371/journal.pone.0113637
16. McCarthy HD, Cole TJ, Fry T, Jebb SA, Prentice AM. Body fat reference curves for children. *Int J Obes (Lond)*. 2006; 30: 598–602.
17. World Health Organization. Growth reference data for 5–19 years. Available at: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/application-tools> (Accessed June 1, 2023).
18. Javed A, Jumean M, Murad MH, Okorodudu D, Kumar S, Somers VK, Sochor O, Lopez-Jimenez F. Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Obes*. 2015; 10: 234–44.

19. Gómez-Ambrosi J, Silva C, Galofré JC, Escalada J, Santos S, Gil MJ, Valentí V, Rotellar F, Ramírez B, Salvador J, et al. Body adiposity and type 2 diabetes: increased risk with a high body fat percentage even having a normal BMI. *Obesity*. 2011; 19: 1439–44.
20. Dangardt F, Charakida M, Georgiopoulos G, Chiesa ST, Rapala A, Wade KH, Hughes AD, Timpson NJ, Pateras K, Finer N, et al. Association between fat mass through adolescence and arterial stiffness: a population-based study from the Avon Longitudinal Study of parents and children. *Lancet Child Adolesc Health*. 2019; 3: 474–81.
21. Zapata, JK, Azcona-Sanjulian, MC, Catalán, V et al. BMI-based obesity classification misses children and adolescents with raised cardiometabolic risk due to increased adiposity. *Cardiovasc Diabetol*. 2023; 22: 240. <https://doi.org/10.1186/s12933-023-01972-8>

**Мета:** співставлення показників ІМТ у дітей із надмірною масою тіла та ожирінням за даними біоімпедансного обстеження з урахуванням не тільки вмісту жирових мас, а й вмісту скелетних м'язів та оцінки їхньої сили за допомогою стандартного кистьового ізометричного тесту.

**Матеріали та методи.** До дослідження було залучено 222 дитини віком від 9 до 14 років. Біоімпедансне дослідження проводилося за допомогою біоелектричного імпедансного аналізатору TANITA MC-780 MA (Японія). Сила скелетних м'язів оцінювалася з використанням стандартизованого кистьового ізометричного тесту за допомогою цифрового кистьового динамометра Handexer Grip Strength Tester (США). Статистична вірогідність відмінностей між підгрупами оцінювалася за допомогою критерію Стьюдента для незалежних вибірок за рівня значимості  $p < 0,05$  за допомогою статистичного програмного пакету Minitab® 21.3.1 (freeware version).

**Результати.** Аналіз отриманих даних як у дівчат, так і у хлопчиків показав, що середнє значення ІМТ у всіх трьох обстежених підгрупах статистично вірогідно не відрізнялося, що, на нашу думку підтверджує, що цей показник не може релевантно відобразити особливості компонентного складу тіла обстежених осіб. Цей висновок підтверджується тим, що знайдено високостовірні відмінності між середнім значенням показника ВМЖ% в усіх трьох підгрупах, як у хлопчиків, так і у дівчат, за близьких значень ІМТ. Що стосується показників вмісту скелетних м'язів, то найінформативнішими з них виявилися індекс м'язів кінцівок (ІМК) та відсотковий вміст м'язів кінцівок (ВМК), які чітко дають змогу віддиференціювати дітей із саркопенією від тих обстежених, що мають нормальний вміст скелетних м'язів.

**Висновки.** 1. Індекс маси тіла не може вважатися коректним діагностичним критерієм для діагностики надмірної маси тіла та ожиріння у дітей, оскільки він завищує діагностику цих станів у випадку великої м'язової маси і, навпаки, занижує їх виявлення при саркопенічному ожирінні.

2. Для діагностики надмірної маси тіла та ожиріння і виявлення осіб, що входять у групу кардіо-метаболического ризику, доцільно використовувати визначення компонентного складу тіла за допомогою біоімпедансометрії.

**Ключові слова:** індекс маси тіла, біоімпедансний метод, компонентний склад тіла, скелетні м'язи, надмірна маса тіла, ожиріння, діти.

The **purpose** of our study was to compare BMI indicators in overweight and obese children according to bioimpedance examination, taking into account not only the content of fat mass, but also the content of skeletal muscles and assessing their strength using a standard hand isometric test.

**Materials and methods.** 222 children aged 9 to 14 were involved in the study. The bioimpedance study was carried out using the "TANITA MC-780 MA" bioelectrical impedance analyzer (Japan). Skeletal muscle strength was assessed using a standardized hand isometric test using a Handexer Grip Strength Tester digital hand dynamometer (USA). The statistical probability of differences between subgroups was assessed using the Student's test for independent samples at a significance level of  $p < 0.05$ , using the statistical software package Minitab® 21.3.1 (freeware version).

**Results.** The analysis of the obtained data, both in girls and in boys, showed that the average value of BMI in all three examined subgroups did not statistically significantly differ, which, in our opinion, confirms that this indicator cannot relevantly reflect the peculiarities of the component composition of the body of the examined persons. This conclusion is supported by the fact that highly reliable differences were found between the mean value of the BMD% indicator in all three subgroups, both in boys and in girls at similar BMI values. As for the indicators of skeletal muscle content, the most informative of them were the limb muscle index (LMI) and the percentage of limb muscle content (LMC), which clearly differentiate children with sarcopenia from those observed with normal content skeletal muscles.

**Conclusions.** 1. The body mass index cannot be considered a correct diagnostic criterion for the diagnosis of overweight and obesity in children, since it overestimates the diagnosis of these conditions in the case of large muscle mass, and vice versa – underestimates their detection in sarcopenic obesity. 2. For the diagnosis of overweight and obesity and the identification of persons in the cardio-metabolic risk group, it is advisable to use the determination of the component composition of the body with the help of bioimpedancemetry.

**Key words:** body mass index, bioimpedance method, body composition, skeletal muscles, overweight, obesity, children.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

**Відомості про авторів**

**Паламарчук Ольга Сергіївна** – доцент, доктор філософії, доцент кафедри фізіології та патофізіології медичного факультету 2 Ужгородського національного університету; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

olga.palamarchuk@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-9742-1906

**Лукашук Світлана Василівна** – кандидат медичних наук, лікар-фізіотерапевт вищої категорії, лікар фізичної та реабілітаційної медицини Закарпатського обласного дитячого санаторія «Малютко»; вул. Головна, 1, с. Оноківці, Ужгородський р-н, Закарпатська обл., Україна, 89412.

svit.lu@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-7797-938X

**Сливка Ярослава Іванівна** – доцент, кандидат медичних наук, доцент кафедри фізіології та патофізіології медичного факультету 2 Ужгородського національного університету; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

yaroslava.slyvka@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-9364-7254

**Дербак Марія Антонівна** – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри факультетської терапії медичного факультету Ужгородського національного університету; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

mariana.derbak@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-4791-4080

**Ганич Оксана Тарасівна** – кандидат медичних наук, доцент кафедри факультетської терапії медичного факультету Ужгородського національного університету; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

oxana.ganych@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 000-0001-8213-1829

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 05.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Погоріляк Р.Ю.<sup>1,2</sup>, Пшеничний А.О.<sup>1</sup>

Pohorilyak R. Yu., Pshenichny A. O.

## Стаціонарна захворюваність населення Закарпатської області на гострий інфаркт міокарда в передвоєнний період та перший рік війни

## Inpatient morbidity of the population of the Transcarpathian Region of acute myocardial infarction in the pre-war period and the first year of the war

<sup>1</sup>ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна  
<sup>2</sup>ГО «Всеукраїнська асоціація фахівців громадського здоров'я», м. Івано-Франківськ, Україна

<sup>1</sup>Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine  
<sup>2</sup>NGO «All-Ukrainian Association of Public Health Professionals», Ivano-Frankivsk, Ukraine

[renata.pohoriliak@gmail.com](mailto:renata.pohoriliak@gmail.com), [anatoliypsh07@gmail.com](mailto:anatoliypsh07@gmail.com)

### Вступ

Інфаркт міокарда (ІМ) є тяжким ускладненням ішемічної хвороби серця і гіпертонічної хвороби, що призводить до високого рівня інвалідності та смертності населення у працездатному віці в більшості розвинутих країн світу. Цей показник у віці 50–54 років становлять 404–367 на 100 тис. населення [1; 2].

У ході проведеного дослідження [3; 4] в Україні встановлено зниження показника захворюваності населення у 2021 р. на гострий інфаркт міокарда порівняно з рівнем 2017 р. 117,2 на 100 тис. дорослого населення та коливаннями в розрізі адміністративних територій в 1,55 рази. Установлено, що показник захворюваності чоловіків на гострий інфаркт міокарда (153,3) в 1,75 рази вищий, ніж показник захворюваності жінок (87,5). При цьому смертність населення внаслідок інфаркту міокарда по Україні в динаміці 2015–2021 рр. зросла на 20,0% і становила 28,2 на 100 тис. населення. Гранична різниця показника смертності населення внаслідок інфаркту міокарда в розрізі регіонів України становила 3,52 рази – від 12,3 у Сумській області до 43,3 у м. Києві [5; 6].

**Мета роботи:** дослідити та проаналізувати вплив війни проти російської агресії на стан стаціонарної захворюваності населення Закарпатської області на гострий інфаркт міокарда.

### Матеріали і методи

*Матеріали:* статистичні дані інформаційно-аналітичного центру Департаменту охорони здоров'я Закарпатської обласної військової адміністрації. *Методи:* медико-статистичний, медичної статистики. *Термін дослідження:* 2018–2022 рр.

### Результати та обговорення

На початку дослідження були досліджені та проаналізовані статистичні дані щодо стаціонарної захворюваності дорослого населення Закарпатської області на гострий інфаркт міокарда в розрізі адміністративних територій у динаміці 2018–2021 рр. (до проведення в області адміністративно-територіальної реформи та початку війни проти російської агресії). У ході дослідження встановлено, що випадків захворюваності на гострий інфаркт міокарда дітей за період дослідження в області зареєстровано не було. Отримані результати наведено в табл. 1.

Аналіз наведених у табл. 1 даних указує на те, що за період дослідження (2018–2021 рр.) кількість госпіталізованих хворих на гострий інфаркт міокарда скоротилася на 22,6%. При цьому скорочення кількості госпіталізованих пацієнтів із указаною патологією зареєстровано в закладах охорони здоров'я всіх адміністративних територій окрім Хустського району та м. Чоп. Кількість госпіталізованих у Хустському районі зросла в 3,1 рази і становила 341 хворий, що пов'язано зі створенням регіонального спеціалізованого центру надання кардіологічної допомоги. У м. Чоп кількість госпіталізованих зросла на три пацієнта з відповідною патологією.

У 2021 р. рівень госпіталізованої летальності порівняно з 2018 р. в області зріс на 2,7% і становив 13,7%. За всі роки дослідження відзначаються достовірні відмінності показника госпітальної летальності пацієнтів із гострим інфарктом міокарда в розрізі закладів охорони здоров'я на адміністративних територіях області. Так, у 2021 р. гранична різниця показника коливалася у 6,6 рази – від 7,9% в обласних закладах охорони здоров'я до 52,1% у закладах охорони здоров'я м. Ужгород.

Таблиця 1

## Стационарна захворюваність дорослого населення Закарпатської області на гострий інфаркт міокарда, 2018–2021 рр.

Адміністративна територія	2018			2019			2020			2021						
	всього	виписано	померло	всього	виписано	померло	всього	виписано	померло	всього	виписано	померло				
			абс			%			абс			%	абс	%		
Закарпатська область	1258	1 119	139	11,0	1332	1 189	143	10,7	1143	1005	138	13,7	1075	928	147	13,7
<b>Райони</b>																
Берегівський	59	54	5	8,5	57	47	10	15,5	29	24	5	17,2	38	28	10	26,3
Великобerezнянський	12	11	1	8,3	20	9	11	55,0	11	9	2	18,2	11	9	2	18,2
Виноградівський	74	60	14	18,9	83	65	18	21,7	77	63	14	18,2	53	35	18	33,9
Воловецький	5	4	1	20,0	12	11	1	8,3	6	5	1	16,6	2	2	-	-
Іршавський	25	22	3	12,0	36	33	3	8,3	21	19	2	9,5	9	9	-	-
Міжгірський	30	27	3	10,0	13	10	3	23,0	10	7	3	30,0	18	12	6	33,3
Мукачівський	86	84	2	2,3	104	97	7	6,7	71	66	5	7,0	30	24	6	20,0
Перечинський	8	5	3	37,5	10	9	1	10,0	5	4	1	20,0	4	2	2	50,0
Рахівський	54	51	3	5,6	69	64	5	7,2	52	43	9	17,3	20	16	4	20,0
Свалявський	28	23	5	17,8	28	26	2	7,1	17	12	5	29,4	3	2	1	33,3
Тячівський	47	37	10	21,2	49	36	13	26,5	84	68	16	19,0	41	32	9	21,9
Ужгородський	9	6	3	33,3	19	13	6	31,5	12	10	2	16,7	1	1	-	-
Хустський	110	93	17	15,4	224	196	28	12,5	182	160	22	12,1	341	310	31	9,1
<b>Міста</b>																
Ужгород	169	143	26	15,3	151	127	24	18,9	116	90	26	22,4	48	23	25	52,1
Чоп	1	1	-	-	7	7	-	-	2	2	-	-	3	3	-	-
Заклади обласного підпорядкування	541	498	43	7,9	461	439	22	5,0	448	423	25	5,6	453	420	33	7,9

Далі були вивчені та проаналізовані статистичні дані щодо стаціонарної захворюваності дорослого населення Закарпатської області на гострий інфаркт міокарда в розрізі адміністративних територій за 2022 р. (після проведення в області адміністративно-територіальної реформи та в перший рік війни проти російської агресії). Отримані результати наведено в табл. 2.

Аналіз наведених у табл. 2 результатів дослідження та їх співставлення з даними довоєнного періоду вказує на те, що в 2022 р. зареєстровано збільшення показника

госпіталізації хворих на гострий інфаркт міокарда порівняно з 2020 р. на 21,3% та порівняно з 2021 р. на 31,4%; також зареєстровано зростання рівня госпітальної летальності у 2022 р. на 14,6%. Рівень госпітальної летальності у 2022 р. в розрізі закладів охорони здоров'я відрізняється в 5,8 рази – від 7,5% у Рахівському районі до 43,3% у Тячівському районі.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з вивченням стану організації медичної допомоги хворим на гострий інфаркт міокарда.

Таблиця 2

**Стаціонарна захворюваність дорослого населення Закарпатської області на гострий інфаркт міокарда, 2022 р.**

Адміністративна територія	2022			
	всього	виписано	померло	
			абс	%
Закарпатська область	1219	1 035	184	15,1
Берегівський район	74	55	19	25,78
Мукачівський район	118	95	23	19,5
Рахівський район	40	37	3	7,5
Тячівський район	30	17	13	43,3
Ужгородський район	101	62	39	38,6
Хустський район	359	323	36	10,0
Заклади обласного підпорядкування	497	446	51	10,3

**Висновки**

У передвоєнний період (2020–2021 рр.) було зареєстровано в Закарпатській області зменшення випадків госпіталізації хворих на гострий інфаркт міокарду. А в перший

рік війни (2022 р.) відзначалося збільшення показника госпіталізації порівняно з 2020 р. на 21,3% та з 2021 р. на 31,4%. При цьому рівень госпітальної летальності у 2022 р. збільшився порівняно з 2020 та 2021 рр. на 14,6%, що вказує на більш тяжкий перебіг хвороби.

**Література**

1. Institute of Medicine (US) Committee on Preventing the Global Epidemic of Cardiovascular Disease: Meeting the Challenges in Developing Countries; Fuster V, Kelly BB, editors. Promoting Cardiovascular Health in the Developing World: A Critical Challenge to Achieve Global Health. Washington (DC): National Academies Press (US); 2010. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK45693/> doi: 10.17226/12815
2. Terenda NO, Shulhai AH, Petrashyk YM, Lytvynova ON, Panchyshyn NY, Slobodian NO, Lishtaba LV, Smirnova VL, Zaporozhan LP. Impact of certain public health factors on the duration of inpatient treatment of mi patients. *Wiad Lek.* 2020; 73(5): 850–856.
3. Кошеля ІІ. Епідеміологія інфаркту міокарда в Україні. *Україна. Здоров'я нації.* 2020; 3/1(61): 63–68.
4. Кошеля ІІ, Скрип ВВ. Епідеміологія ішемічної хвороби серця та інфаркту міокарда в Закарпатській області. *Україна. Здоров'я нації.* 2019; 3(56): 51–54.
5. МОЗ України. Смертність населення України від хвороб системи кровообігу в Україні в 2015–2021 роках (інформаційно-статистичний довідник). Київ; 2022. 30 с.
6. Слабкий ГО, Кошеля ІІ. Смертність населення України внаслідок хвороб системи кровообігу в передвоєнний період. *Україна. Здоров'я нації.* 2022; 4(70): 5–10.

**References**

1. Institute of Medicine (US) Committee on Preventing the Global Epidemic of Cardiovascular Disease: Meeting the Challenges in Developing Countries; Fuster V, Kelly BB, editors. Promoting Cardiovascular Health in the Developing World: A Critical Challenge to Achieve Global Health. Washington (DC): National Academies Press (US); 2010. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK45693/> doi: 10.17226/12815
2. Terenda NO, Shulhai AH, Petrashyk YM, Lytvynova ON, Panchyshyn NY, Slobodian NO, Lishtaba LV, Smirnova VL, Zaporozhan LP. Impact of certain public health factors on the duration of inpatient treatment of mi patients. *Wiad Lek.* 2020; 73(5): 850–856. PMID: 32386357.
3. Koshelia II. Epidemiologia infarktu miokarda v Ukraini. *Ukraina. Zdorovia natsii.* 2020;3/1(61):63–68.
4. Koshelia I.I., Skryp V.V. Epidemiologia ishemichnoi khvoroby sertsia ta infarktu miokarda v Zakarpatskii oblasti. *Ukraina. Zdorovia natsii.* 2019; 3(56): 51–54.

5. MOZ Ukrainy. Smertnist naselennia Ukrainy vid khvorob systemy krovoobihu v Ukraini v 2015–2021 rokakh (informatsiino-statystychnyi dovidnyk). Kyiv; 2022. 30 s.

6. Slabkyi HO, Koshelia II. Smertnist naselennia Ukrainy vnaslidok khvorob systemy krovoobihu v peredvoiennyi period. Ukraina. Zdorovia natsii. 2022; 4(70): 5–10.

**Мета роботи:** дослідити та проаналізувати вплив війни проти російської агресії на стан стаціонарної захворюваності населення Закарпатської області на гострий інфаркт міокарда.

**Матеріали і методи.** *Матеріали:* статистичні дані інформаційно-аналітичного центру Департаменту охорони здоров'я Закарпатської обласної військової адміністрації. *Методи:* медико-статистичний, медичної статистики. *Термін дослідження:* 2018–2022 рр.

**Результати.** У перший рік війни проти російської агресії (2022 р.) зареєстровано збільшення показника госпіталізацій хворих на гострий інфаркт міокарда порівняно з 2020 роком на 21,3% та з 2021 р. на 31,4%. При цьому рівень госпітальної летальності у 2022 р. збільшився порівняно з 2020 та 2021 рр. на 14,6%, що вказує на більш тяжкий перебіг хвороби.

**Висновки.** Війна проти російської агресії негативно вплинула на стан стаціонарної захворюваності населення Закарпатської області на гострий інфаркт міокарда.

**Ключові слова:** Закарпатська область, населення, гострий інфаркт міокарда, стаціонарна захворюваність.

**Abstract.** The purpose of the work: to investigate and analyze the impact of the war against russian aggression on the state of inpatient morbidity of the population of the Zakarpathian region for acute myocardial infarction.

**Materials and methods.** *Materials:* statistical data of the information and analytical center of the department of health protection of the Transcarpathian regional military administration. *Methods:* medical and statistical, medical statistics. *Research period:* 2018-2022.

**The results.** In the first year of the war against russian aggression (2022), an increase in hospitalizations of patients with acute myocardial infarction by 21.3% compared to 2020 year and by 31.4% compared to 2021 year was registered. At the same time, the hospital mortality rate in 2022 year increased by 14.6% compared to 2020 and 2021 years, which indicates a more severe course of the disease.

**Conclusions.** The war against russian aggression had a negative impact on the inpatient morbidity of the population of Transcarpathian region for acute myocardial infarction.

**Key words:** Transcarpathian region, population, acute myocardial infarction, inpatient morbidity.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflicts of interest:** absent.

### Відомості про авторів

**Погоріляк Рената Юріївна** – завідувачка кафедри громадського здоров'я і гуманітарних дисциплін, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Університетська, 14, м. Ужгород, Україна, 88000.  
renata.pohoriliak@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-7388-9969

**Пшеничний Анатолій Олександрович** – аспірант ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 2, м. Ужгород, Україна, 88008.  
anatoliypsh07@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-4613-6435

Стаття надійшла до редакції 22.01.2024

Дата першого рішення 26.01.2024

Стаття подана до друку 01.03.2024

Шень Ю.М.

## Аналіз захворюваності населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення органів травлення

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

Shen Yu.M.

## Analysis of the incidence of malignant neoplasms of the digestive system among the population of Chernihiv region

Uzhhorod National University, Uzhhorod,  
Ukraine

shen@i.ua

### Вступ

Захворювання населення на злоякісні новоутворення створюють значну соціально-економічну проблему для країн світу [1, 2]. Крім того, злоякісні новоутворення є значним тягарем, який пов'язаний зі смертністю населення в активному працездатному віці [3–5]. Дані статистики та наукових аналітичних публікацій свідчать про те, що у світі щорічно реєструють понад 14 млн нових випадків захворювання на рак та більше 8 млн випадків смерті внаслідок цього [6]. В структурі злоякісних новоутворень захворювання на злоякісні новоутворення органів травлення займають вагомe місце [7].

**Мета роботи:** дослідити та проаналізувати показники п'ятирічної захворюваності населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення органів травлення.

### Матеріали і методи

**Матеріали:** дані канцер-реєстру Чернігівської області за період 2017–2021 рр. Аналізу підлягали як абсолютні статистичні дані, так і розрахований показник на 100 тис. населення. Аналіз проводився в розрізі адміністративних територій області. **Методи:** медико-статистичний, структурно-логічного аналізу.

### Результати і обговорення

Спочатку було досліджено загальні показники захворюваності населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення органів травлення за період 2017–2021 рр. Отримані результати наведено в табл. 1.

Аналіз наведених в табл. 1 статистичних даних вказує на те, що показник захворюваності населення області на злоякісні новоутворення органів травлення за період дослідження має тенденцію до

скорочення – на 9,8 % ( із 104,2 в 2017 році до 94,0 на 100 тис. населення в 2021 році).

Із 25 адміністративних територій області скорочення вказаного показника зареєстровано на 16 (64,0%) адміністративних територіях, а його збільшення відповідно зареєстровано на 9 (36,0%) адміністративних територіях.

В 2017 році гранична різниця показника в розрізі адміністративних територій коливалася в 3,2 разів (від 44,6 в Срібнянському районі до 140,7 в Борзнянському районі), а в 2021 році гранична різниця показника в розрізі адміністративних територій коливалася в 2,9 раза (від 38,2 в Срібнянському районі до 111,3 в Борзнянському районі).

Наступним кроком дослідження було вивчення та аналіз статистичних даних щодо динаміки захворюваності населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення ротової порожнини за період 2017–2021 рр. Отримані дані наведено в табл. 2.

Аналіз наведених в табл. 2 статистичних даних вказує на те, що показник захворюваності населення області на злоякісні новоутворення ротової порожнини за період дослідження має тенденцію до зростання – на 7,4 % ( із 8,1 в 2017 році до 8,7 на 100 тис. населення в 2021 році).

Із 25 адміністративних територій області скорочення вказаного показника зареєстровано на 13 (52,0%) адміністративних територіях, а його збільшення відповідно зареєстровано на 11 (44,0%) адміністративних територіях та на 1 (4,0%) адміністративній території без змін.

В 2017 році гранична різниця показника в розрізі адміністративних територій коливалася в 7,3 разів (від 2,8 в Менському районі до 23,5 в Талалаївському районі), а в 2021 році гранична різниця показника в розрізі адміністративних територій коливалася в 6,6 разів (від 3,7 Носівському районі до 24,4 в Семенівському районі). На певних територіях випадки захворюваності населення області на злоякісні



Таблиця 1

**Захворюваність населення Чернігівської області на злоякісні новоутвореннями органів травлення,  
2017–2021 рр.**

Адміністративна територія	2017		2018		2019		2020		2021	
	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник
Область	1068	104.2	1050	103.8	1025	102.8	914	93.0	910	94.0
м. Чернігів	380	133.0	326	115.0	318	112.6	287	102.1	294	105.2
Бахмацький	53	120.7	38	87.7	54	127.2	47	112.7	45	109.9
Вобровицький	19	58.1	27	83.7	18	56.6	13	41.6	18	58.6
Ворзнянський	44	140.7	35	114.2	31	103.4	21	71.5	32	111.3
Варвинський	12	74.7	11	69.9	12	77.7	17	112.1	7	47.0
Городнянський	28	99.0	35	125.3	26	95.0	22	81.7	27	102.0
Ічнянський	27	87.0	23	75.3	27	89.9	23	78.0	24	82.8
Козелецький	47	103.8	48	108.5	52	120.2	51	120.6	42	101.3
Коропський	19	82.2	22	97.4	17	76.9	13	60.0	17	80.1
Корюківський	29	108.4	18	68.4	30	116.0	15	59.2	22	88.2
Куликівський	19	113.3	18	109.7	21	131.0	14	89.4	12	78.4
Менський	38	106.2	39	111.1	38	110.9	32	95.3	33	100.2
Ніжинський	26	94.8	23	85.0	35	132.3	17	65.6	23	90.9
Н.-Сіверський	27	101.2	25	95.3	22	85.7	17	67.6	24	97.4
Носівський	35	120.7	20	69.9	23	82.0	30	108.4	24	88.6
Прилуцький	25	70.2	28	79.0	24	68.2	19	55.1	25	73.9
Ріпкинський	21	77.6	29	108.5	23	87.8	30	117.2	22	88.1
Семенівський	8	45.1	10	57.2	18	105.1	11	65.6	9	54.8
Сосницький	21	114.4	20	111.3	20	113.7	26	150.9	17	100.6
Срібнянський	5	44.6	9	81.0	8	73.6	12	112.7	4	38.2
Талалаєвський	12	93.8	11	88.1	12	98.3	5	41.9	6	51.5
Чернігівський	51	96.7	65	123.3	56	107.4	53	103.2	48	94.8
Сновський	13	55.5	27	117.2	16	70.5	21	94.2	24	109.6
м. Ніжин	76	107.7	79	113.6	68	99.2	68	100.7	65	97.8
м. Прилуки	33	59.4	64	117.5	56	104.8	50	95.0	46	88.8

Таблиця 2

**Захворюваність населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення  
ротової порожнини, 2017–2021 рр.**

Адміністративна територія	2017		2018		2019		2020		2021	
	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник
Область	83	8.1	61	6.0	73	7.3	64	6.5	84	8.7
м. Чернігів	14	4.9	16	5.6	16	5.7	14	5.0	29	10.4
Бахмацький	5	11.4	6	13.8	4	9.4	3	7.2	0	-
Вобровицький	4	12.2	3	9.3	2	6.3	1	3.2	3	9.8
Ворзнянський	4	12.8	2	6.5	4	13.3	4	13.6	3	10.4
Варвинський	3	18.7	2	12.7	4	25.9	1	6.6	2	13.4
Городнянський	2	7.1	1	3.6	1	3.7	1	3.7	1	3.8
Ічнянський	0	0.0	1	3.3	4	13.3	1	3.4	3	10.3
Козелецький	5	11.0	3	6.8	4	9.2	1	2.4	3	7.2
Коропський	1	4.3	0	0.0	3	13.6	3	13.9	1	4.7
Корюківський	4	15.0	0	0.0	2	7.7	3	11.8	2	8.0
Куликівський	2	11.9	0	0.0	0	0.0	1	6.4	1	6.5
Менський	1	2.8	2	5.7	2	5.8	1	3.0	2	6.1
Ніжинський	1	3.6	4	14.8	3	11.3	0	0.0	2	7.9
Н.-Сіверський	5	18.7	1	3.8	2	7.8	2	7.9	1	4.1
Носівський	4	13.8	3	10.5	1	3.6	3	10.8	1	3.7
Прилуцький	5	14.0	0	0.0	1	2.8	0	0.0	5	14.8
Ріпкинський	4	14.8	3	11.2	3	11.5	2	7.8	0	0.0
Семенівський	0	0.0	1	5.7	3	17.5	0	0.0	4	24.4
Сосницький	1	5.4	0	0.0	2	11.4	1	5.8	1	5.9
Срібнянський	-	-	0	0.0	1	9.2	0	0.0	0	0.0
Талалаєвський	3	23.5	1	8.0	1	8.2	1	8.4	1	8.6
Чернігівський	4	7.6	3	5.7	4	7.7	8	15.6	11	21.7
Сновський	3	12.8	2	8.7	0	0.0	2	9.0	2	9.1
м. Ніжин	4	5.7	5	7.2	2	2.9	6	8.9	3	4.5
м. Прилуки	4	7.2	2	3.7	4	7.5	5	9.5	3	5.8

новоутворення ротової порожнини не реєструвалися. Далі вивчалися та аналізувалися статистичні дані щодо захворюваності населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення шлунка. Отримані дані наведено в табл. 3.

Аналіз наведених в табл. 3 статистичних даних вказує на те, що показник захворюваності населення області на злоякісні новоутворення шлунка за період

дослідження знизився – на 20,0% (із 29,0 в 2017 році до 23,2 на 100 тис. населення в 2021 році).

Із 25 адміністративних територій області скорочення вказаного показника зареєстровано на 19 (76,0%) адміністративних територіях, а його збільшення відповідно зареєстровано на 6 (36,0%) адміністративних територіях.

В 2017 році гранична різниця показника в розрізі адміністративних територій коливалася в 4,9 разів (від

9,0 в місті Прилуки до 44,8 в Борзнянському районі), а в 2021 році гранична різниця показника в розрізі адміністративних територій коливалася в 5,8 разів (від 6,5 в Куликівському районі до 37,7 в Коропському районі). При цьому в Срібнянському районі в 2021 році випадків захворюваності населення на злоякісні новоутворення шлунка зареєстровано не було.

Далі було вивчення та проведення аналізу статистичних даних щодо захворюваності населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення прямої кишки. Отримані дані наведено в табл. 4.

Аналіз наведених в табл. 4 статистичних даних вказує на те, що показник захворюваності населення області на злоякісні новоутворення прямої кишки за період дослідження зріс – на 4,8% (із 22,9 в 2017 році до 24,0 на 100 тис. населення в 2021 році).

Із 25 адміністративних територій області скорочення вказаного показника зареєстровано на 9 (36,0%) адміністративних територіях, а його збільшення відповідно зареєстровано на 16 (64,0%) адміністративних територіях.

В 2017 році гранична різниця показника в розрізі адміністративних територій коливалася в 6,3 разів (від

Таблиця 3

**Захворюваність населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення шлунка, 2017–2021 рр.**

Адміністративна територія	2017		2018		2019		2020		2021	
	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник
Область	297	29.0	293	29.0	263	26.4	212	21.6	225	23.2
м. Чернігів	84	29.4	84	29.6	72	25.5	62	22.1	58	20.8
Бахмацький	12	27.3	13	30.0	18	42.4	13	31.2	11	26.9
Вобровицький	9	27.5	8	24.8	4	12.6	1	3.2	3	9.8
Борзнянський	14	44.8	9	29.4	11	36.7	8	27.2	7	24.3
Варвинський	5	31.1	3	19.1	1	6.5	3	19.8	2	13.4
Городнянський	12	42.4	10	35.8	7	25.6	6	22.3	5	18.9
Ічнянський	7	22.6	7	22.9	3	10.0	6	20.3	6	20.7
Козелецький	15	33.1	8	18.1	10	23.1	9	21.3	13	31.4
Коропський	4	17.3	5	22.1	4	18.1	3	13.9	8	37.7
Корюківський	8	29.9	6	22.8	8	30.9	6	23.7	9	36.1
Куликівський	4	23.9	6	36.6	5	31.2	1	6.4	1	6.5
Менський	13	36.3	10	28.5	15	43.8	4	11.9	9	27.3
Ніжинський	10	36.4	11	40.7	9	34.0	5	19.3	6	23.7
Н.-Сіверський	11	41.2	11	41.9	5	19.5	4	15.9	7	28.4
Носівський	12	41.4	5	17.5	10	35.6	10	36.1	7	25.8
Прилуцький	10	28.1	5	14.1	6	17.1	9	26.1	6	17.7
Ріпкинський	9	33.3	10	37.4	5	19.1	8	31.3	7	28.0
Семенівський	2	11.3	3	17.2	8	46.7	1	6.0	3	18.3
Сосницький	6	32.7	7	39.0	7	39.8	5	29.0	5	29.6
Срібнянський	3	26.8	3	27.0	2	18.4	2	18.8	0	0.0
Талалаєвський	2	15.6	0	0.0	1	8.2	0	0.0	3	25.8
Чернігівський	16	30.3	20	37.9	16	30.7	17	33.1	10	19.7
Сновський	4	17.1	9	39.1	4	17.6	7	31.4	2	9.1
м. Ніжин	20	28.3	28	40.3	18	26.3	13	19.3	24	36.1
м. Прилуки	5	9.0	12	22.0	14	26.2	9	17.1	13	25.1

Таблиця 4

**Захворюваність населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення прямої кишки, 2017–2021 рр.**

Адміністративна територія	2017		2018		2019		2020		2021	
	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник	абс.	Показник
Область	235	22.9	250	24.7	258	25.9	221	22.5	232	24.0
м. Чернігів	78	27.3	81	28.6	75	26.6	61	21.7	78	27.9
Бахмацький	17	38.7	9	20.8	16	37.7	8	19.2	12	29.3
Вобровицький	2	6.1	8	24.8	3	9.4	3	9.6	5	16.3
Борзнянський	10	32.0	7	22.8	6	20.0	4	13.6	10	34.8
Варвинський	2	12.5	5	31.8	4	25.9	8	52.8	2	13.4
Городнянський	3	10.6	11	39.4	5	18.3	5	18.6	12	45.3
Ічнянський	6	19.3	5	16.4	8	26.6	6	20.3	8	27.6
Козелецький	13	28.7	10	22.6	8	18.5	16	37.8	6	14.5
Коропський	3	13.0	7	31.0	3	13.6	4	18.5	5	23.6
Корюківський	4	15.0	2	7.6	6	23.2	4	15.8	6	24.1
Куликівський	6	35.8	8	48.8	7	43.7	3	19.1	4	26.1
Менський	10	28.0	12	34.2	8	23.4	12	35.7	9	27.3
Ніжинський	8	29.2	6	22.2	11	41.6	3	11.6	6	23.7
Н.-Сіверський	5	18.7	2	7.6	5	19.5	6	23.8	6	24.4
Носівський	6	20.7	5	17.5	4	14.3	8	28.9	6	22.1
Прилуцький	7	19.7	7	19.7	6	17.1	5	14.5	3	8.9
Ріпкинський	2	7.4	7	26.2	7	26.7	5	19.5	4	16.0
Семенівський	2	11.3	1	5.7	7	40.9	1	6.0	2	12.2
Сосницький	5	27.2	3	16.7	8	45.5	10	58.0	1	5.9
Срібнянський	0	0.0	1	9.0	2	18.4	2	18.8	2	19.1
Талалаєвський	5	39.1	2	16.0	7	57.3	0	0.0	0	0.0
Чернігівський	13	24.7	13	24.7	11	21.1	9	17.5	11	21.7
Сновський	2	8.5	5	21.7	6	26.4	5	22.4	8	36.5
м. Ніжин	14	19.8	13	18.7	21	30.6	22	32.6	14	21.1
м. Прилуки	12	21.6	20	36.7	14	26.2	11	20.9	12	23.2

6,1 в Бобровицькому районі до 38,7 в Бахмацькому районі), а в 2021 році гранична різниця показника в розрізі адміністративних територій коливалася в 7,7 разів (від 5,9 в Сосницькому районі до 45,3 в Городнянському районі). При цьому в Талалаївському районі в 2021 році випадків захворюваності населення на злоякісні новоутворення прямої кишки зареєстровано не було.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані із вивчення стану організації медичної допомоги населенню Чернігівської області при злоякісних новоутвореннях.

## Висновки

Показник захворюваності населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення органів травлення за період дослідження (2017-2021 рр.) скоротився на 9,8 %: із 104,2 в 2017 році до 94,0 в 2021 році в розрахунку на 100 тис. населення. В ході проведеного аналізу встановлено достовірні коливання показників захворюваності населення області за окремими нозологіями в розрізі адміністративних територій.

## Література

1. Шевченко АІ, Колесник ОП, Шевченко НФ. Онкологія: асист. Вінниця: Нова книга; 2020. 488 с.
2. Толстанов ОК, Дідик ІВ. Широта новотворів і сучасні перипетії налагодження медичної допомоги хворим онкологічного профілю (огляд літератури). Укр мед часопис. 2020; 112 (2): 88-92.
3. Федоренко ЗП, Гулак ЛО, Михайлович ЮЙ, Горох ЄЛ, Рижов АЮ, Сумкіна ОВ. та ін. Рак в Україні 2018-2019. Захворюваність, смертність, показники роботи онкологічної служби [Інтернет]. Бюлетень No 21. К.: Нац. канц.-реєстр України; 2020. Режим доступу: [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_21/index.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_21/index.htm)
4. Центр медичної статистики МОЗ України. Показники діяльності онкологічної, радіологічної та радіологічної служб України за 2020 рік Київ: Центр медичної статистики МОЗ України; 2020. Режим доступу: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdanMMXIX.html>
5. Пульний Ю, Панфілова Г. Вивчення онкологічного профілю населення України за даними національного канцер-реєстру. Грааль науки. 2021; (1): 474-8. doi: 10.36074/grail-of-science.
6. Всесвітня організація охорони здоров'я. Світова статистика охорони здоров'я [Інтернет]. Женева: ВООЗ; 2015. Режим доступу: [www.who.int/whosis/whostat/2015/index.html](http://www.who.int/whosis/whostat/2015/index.html).
7. Федоренко ЗП, Гулак ЛО, Михайлович ЮЙ, Горох ЄЛ, Рижов АЮ, Сумкіна ОВ. та ін. Рак в Україні 2019-2020. Захворюваність, смертність, показники роботи онкологічної служби [Інтернет]. Бюлетень No 22. К.: Нац. канц.-реєстр України; 2021. Режим доступу: [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_22/index.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/index.htm)

## References

1. Shevchenko AI, Kolesnik OP, Shevchenko NF. Oncology: assistant. Vinnitsa: New Book; 2020; 488 p.
2. Tolstanov OK, Didik IV. The breadth of new creations and modern vicissitudes of planting medical aid to help the ailing oncological profile (review of the literature). Ukr honey chasopis. 2020;112(2):88-92.
3. Fedorenko ZP, Gulak LO, Mykhailovych YuY, Horokh YEL, Ryzhov AYU, Sumkina OV, and others. Cancer in Ukraine 2018-2019. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service [Internet]. Bulletin No. 21. Kyiv: National Chancellery-Register of Ukraine; 2020. Available from: [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_21/index.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_21/index.htm).
4. Center for Medical Statistics of the Ministry of Health of Ukraine. Indicators of the activity of the oncological, radiological and radiological services of Ukraine for 2020 Kyiv: Center for Medical Statistics of the Ministry of Health of Ukraine; 2020. Available from: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdanMMXIX.html>.
5. Pulnyi Yu, Panfilova G. Study of the cancer profile of the population of Ukraine according to the data of the national cancer registry. The grail of science. 2021;(1):474-8. doi: 10.36074/grail-of-science.
6. World Health Organization. World health statistics [Internet]. Geneva: WHO; 2015. Available from: [www.who.int/whosis/whostat/2015/index.htm](http://www.who.int/whosis/whostat/2015/index.htm).
7. Fedorenko ZP, Gulak LO, Mykhailovych YuY, Horokh YEL, Ryzhov AYU, Sumkina OV, and others. Cancer in Ukraine, 2019-2020. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service [Internet]. Bulletin No. 22. Kyiv: National Chancellery-Register of Ukraine; 2021. Available from: [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_22/index.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/index.htm).

**Мета роботи:** дослідити та проаналізувати показники п'ятирічної захворюваності населення Чернігівської області на злоякісні новоутворення органів травлення

**Матеріали і методи.** *Матеріали:* дані канцер-реєстру Чернігівської області за період 2017-2021 рр. *Матеріали:* медико-статистичний, структурно-логічного аналізу.

**Результати.** За роки дослідження (2017-2021рр) показник захворюваності населення області на злоякісні новоутворення органів травлення скоротився на 9,8 % і склав 94,0; показник захворюваності населення на злоякісні новоутворення ротової порожнини зріс на 7,4 % і склав 8,7; показник захворюваності населення на злоякісні новоутворення шлунка знизився на 20,0 % і склав 23,2; показник захворюваності населення на злоякісні новоутворення прямої кишки зріс на 4,8% і склав 24,0 в розрахунку на 100 тис. населення.

**Висновки.** В ході проведеного аналізу встановлено достовірні коливання показників захворюваності населення області за окремими нозологіями в розрізі адміністративних територій.

**Ключові слова:** Чернігівська область, органи травлення, злоякісні новоутворення, захворюваність, населення.

**The purpose:** to study and analyze the indicators of five-year morbidity of the population of Chernihiv region for malignant neoplasms of the digestive system.

**Materials and methods.** *Materials:* data of the cancer registry of Chernihiv region for the period 2017-2021. *Methods:* medico-statistical, of structural-and-logical analysis.

**Results.** Over the years of the study (2017-2021), the incidence rate of the region's population with malignant neoplasms of the digestive system decreased by 9.8% and amounted to 94.0; the incidence rate of malignant neoplasms of the oral cavity increased by 7.4% and amounted to 8.7; the incidence rate of gastric malignancies decreased by 20.0% and amounted to 23.2; The incidence rate of the population with malignant neoplasms of the rectum increased by 4.8% and amounted to 24.0 per 100 thousand people.

**Conclusions.** In the course of the undertaken analysis, there were established proved difference in the indicators of morbidity of the population in the region by individual nosologies in the context of administrative territories.

**Key words:** Chernihiv region, organs of digestion, malignant neoplasms, incidence, population.

---

#### Відомості про авторів

**Шень Юрій Миколайович** – кандидат медичних наук, докторант Ужгородського національного університету; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.  
shen@i.ua, ORCID ID 0000-0002-8523-3414

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 02.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Михалко Я.О., Свирид С.Г.

## Роль функціональної активності щитоподібної залози та тиреотропного гормону в розвитку екземи

Державний вищий навчальний заклад  
«Ужгородський національний університет»,  
м. Ужгород, Україна

Mykhalko Y.O., Svyryd S.H.

## The role of functional activity of the thyroid gland and thyrotropic hormone on the development of eczema

State Higher Education Institution  
«Uzhhorod National University», Uzhhorod,  
Ukraine

[yaroslav.myhalko@uzhnu.edu.ua](mailto:yaroslav.myhalko@uzhnu.edu.ua)

### Вступ

Серед алергічних захворювань шкіри екзема виступає найпоширенішим дерматозом із тенденцією до тривалого хронічного рецидивуючого перебігу зі зниженням, а інколи й тимчасовою утратою працездатності пацієнтів, через що ідентифікується як одна з найбільш актуальних проблем сучасної дерматології. У структурі дерматологічної патології екзема в різних регіонах України становить від 15% до 20%, а серед госпіталізованих хворих – 20–40% [1; 2] та має тенденцію до зростання кількості випадків серед осіб як дитячого, так і дорослого працездатного віку.

Патогенез екземи є складним та мультифакторним, проте, незважаючи на численні дослідження, окремі його ланки залишаються нез'ясованими. Установлено, що в розвитку запального процесу при цьому дерматозі суттєве значення мають екзогенні, ендегенні та аутоімунні чинники, які діють окремо або в комплексі [2]. Вагому роль у патогенезі екземи відіграють спадкова схильність, зміни імунологічної реактивності, розлади нервової та ендокринної регуляції, наявність супутніх захворювань органів травлення та хронічних вогнищ інфекції [3–5].

Велике значення у розвитку та подальшому перебігу екземи має патологія шлунково-кишкового тракту і гепато-біліарної системи, що супроводжується ферментопатіями, дискінезіями, дисбіозом, порушеннями мембранного травлення та всмоктування. Виявлено кореляцію ступеня виразності цих розладів із важкістю перебігу дерматозу. Неспроможність кишкового бар'єра, що найбільш характерна для дітей раннього віку, призводить до всмоктування у кров недостатньо перетравлених інгредієнтів, у тому числі нерозщепленого білка. Така антигенна стимуляція організму сприяє формуванню як істинної харчової алергії, так і неспецифічній ліберації гістаміну та інших біологічно активних речовин після вживання різноманітних

продуктів, переважно білкової природи. Характерною відмінністю таких реакцій, не зумовлених синтезом сенсibiliзованими лімфоцитами специфічних антитіл, від істинної алергії є непостійність псевдоалергії, що проявляється переважно на тлі загострень хронічних захворювань шлунково-кишкового тракту. Іншим важливим джерелом антигенної стимуляції є дисбіоз кишківника, що сприяє одночасно й формуванню ендегенної інтоксикації, яка також має патогенетичне значення при екземі [6–8].

Серед ендегенних чинників розвитку екземи неабияке значення відводиться функції ендокринної системи, яка бере активну участь у регуляції та інтеграції функціонального потенціалу органів і систем. Установлено, що у хворих на екзему формується дисбаланс співвідношення кортизолу та інсуліну, виявлено кореляційний зв'язок між циркадіанними ритмами тиреоїдних гормонів та показниками антиоксидантної системи в крові: підвищення впродовж доби рівнів трийодтироніну та тироксину асоціюється зі зростанням активності антиоксидантних чинників (церулоплазміну, відновленого глутатіону) та зниженням умісту складників оксидантної системи (малнового альдегіду, середньомолекулярних пептидів, фракцій окиснювальної модифікації білків), що доводить регулюючий вплив ритмічної діяльності щитоподібної залози на стан оксидантно-антиоксидантного гомеостазу таких пацієнтів [9]. У жінок перименопаузального віку, що страждають на варикозну екзему, відзначено зниження синтезу фолікулостимулюючого та лютеотропного гормонів [10; 11]. Однак відсутні чіткі дані стосовно залежності рівнів тиреоїдних гормонів від клінічного перебігу екземи, насамперед розповсюдженості патологічного процесу, форми дерматозу, виразності запальних явищ.

**Мета дослідження:** оцінити залежність рівнів тиреоїдних і тиреотропного гормонів від клінічного перебігу екземи.

### Об'єкт та методи дослідження

Під спостереженням знаходилися 38 хворих на екзему (20 чоловіків і 18 жінок) у віці від 19 до 43 років. У 14 пацієнтів діагностовано інфекційну (мікробну) форму патологічного процесу, у 13 – істинну та у 11 – мікотичну. Обмежені висипання відзначено у 12 хворих, поширені – у 26. Гострий перебіг дерматозу мали 15 пацієнтів, підгострий – 12 і хронічний – 11. Тривалість захворювання до 5 років ідентифікована у 10 хворих, 5–10 років – у 12, 11–15 років – у 14 і більше 15 років – у 12. У всіх пацієнтів у сироватці крові визначали вміст тироксину, трийодтироніну, тиреотропного гормону гіпофізу. Рівень тиреотропного гормону визначали за допомогою тест-набору РІА-ТТГ (Чехія). Результати виражали в мМО/л. Уміст тироксину досліджували за допомогою тест-набору РІО-Т4-ІІР (Чехія), а трийодтироніну – РІО-Т3-ІІР (Чехія). Результати виражали в нмоль/л.

Статистичну обробку результатів дослідження проводили за допомогою комп'ютерних програм Microsoft Excel 2000. Визначали середньоарифметичну величину ( $M$ ), середньоквадратичне відхилення ( $\sigma$ ), помилку визначення середньої арифметичної ( $m$ ). Отримані результати обробляли методами варіаційної статистики з використанням критеріїв Фішера і Стьюдента. За вірогідну приймали різницю середніх при  $p < 0,05$  [12].

### Результати дослідження та їх обговорення

Установлено, що у хворих на екзему спостерігається вірогідне підвищення рівнів тироксину незалежно від клінічної форми дерматозу. Зокрема, при істинній екземі вміст гормону становив  $82,17 \pm 1,95$  нмоль/л (у осіб групи контролю –  $75,70 \pm 2,40$  нмоль/л;  $p < 0,05$ ), при інфекційній (мікробній) –  $84,62 \pm 2,12$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ) і при мікотичній –  $86,95 \pm 2,65$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ). Рівні трийодтироніну також достовірно зростали і сягали: при істинній формі дерматозу –  $1,79 \pm 0,06$  нмоль/л (у осіб групи контролю –  $1,51 \pm 0,07$  нмоль/л;  $p < 0,05$ ), при інфекційній (мікробній) –  $1,84 \pm 0,09$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ) і при мікотичній –  $1,92 \pm 0,10$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ). Привертає увагу невірогідність змін умісту тиреотропного гормону незалежно від клінічної форми патологічного процесу. Так, при істинній екземі його рівень залишався у межах  $1,79 \pm 0,09$  мМО/л (у осіб групи контролю –  $1,83 \pm 0,08$  мМО/л;  $p < 0,05$ ), при інфекційній (мікробній) – у діапазоні  $1,85 \pm 0,05$  мМО/л ( $p < 0,05$ ), а при мікотичній – становив  $1,88 \pm 0,09$  мМО/л ( $p < 0,05$ ). Дещо інша картина спостерігалась при дослідженні вмісту тироксину залежно від розповсюдженості елементів висипки. Так, якщо за обмеженого перебігу він залишався у межах контрольних коливань –  $80,25 \pm 3,19$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ), то при поширеному патологічному процесі вірогідно зростав до  $85,16 \pm 2,53$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ). Слід зазначити, що розповсюдженість ефлоресценцій істотно не впливала на рівні трийодтироніну. Зокрема, як за обмеженого

процесу ( $1,81 \pm 0,05$  нмоль/л;  $p < 0,05$ ), так і за поширеного ( $1,87 \pm 0,08$  нмоль/л;  $p < 0,05$ ) концентрація гормону вірогідно зростала. Уміст тиреотропного гормону незалежно від розповсюдженості патологічного процесу залишався у межах контрольних значень і становив за обмежених елементів висипки  $1,81 \pm 0,07$  мМО/л ( $p < 0,05$ ), а за поширених –  $1,86 \pm 0,11$  мМО/л ( $p < 0,05$ ).

Слід зазначити, що встановлена залежність рівнів тироксину від виразності загальних явищ. Так, якщо гострий ( $86,15 \pm 3,18$  нмоль/л;  $p < 0,05$ ) і підгострий ( $84,19 \pm 2,35$  нмоль/л;  $p < 0,05$ ) перебіг характеризувався вірогідно підвищеним умістом гормону, то при хронічному він залишався у діапазоні фізіологічних коливань –  $79,98 \pm 2,74$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ). Рівні трийодтироніну були вірогідно підвищеними незалежно від виразності запальних явищ. Зокрема, при гострій екземі вміст гормону становив  $1,89 \pm 0,09$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ), при підгострій –  $1,85 \pm 0,12$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ) і при хронічній –  $1,82 \pm 0,05$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ). Рівні тиреотропного гормону залишалися у межах референтних значень також незалежно від виразності запального процесу. Так, за наявності гострих запальних явищ уміст цієї біоактивної речовини становив  $1,92 \pm 0,14$  мМО/л ( $p < 0,05$ ), підгострих –  $1,87 \pm 0,06$  мМО/л ( $p < 0,05$ ) і хронічних –  $1,77 \pm 0,07$  мМО/л ( $p < 0,05$ ). Тривалість захворювання істотно не впливала на рівні досліджуваних гормонів, незалежно від неї рівні тироксину були вірогідно підвищеними. Зокрема, за тривалості до п'яти років його вміст дорівнював  $81,82 \pm 0,98$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ), 5–10 років –  $83,77 \pm 2,31$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ), 11–15 років –  $85,94 \pm 3,02$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ) і більше 15 років –  $85,68 \pm 1,75$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ). Рівні трийодтироніну становили відповідно  $1,84 \pm 0,11$  нмоль/л ( $p < 0,05$ );  $1,80 \pm 0,08$  нмоль/л ( $p < 0,05$ );  $1,83 \pm 0,10$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ) і  $1,88 \pm 0,13$  нмоль/л ( $p < 0,05$ ). Уміст тиреотропного гормону не виходив за межі невірогідності розбіжностей від значень показника у осіб групи контролю сягав за тривалості захворювання до п'яти років  $1,80 \pm 0,08$  мМО/л ( $p < 0,05$ ), від 5 до 10 років –  $1,85 \pm 0,10$  мМО/л ( $p < 0,05$ ), 11–15 років –  $1,89 \pm 0,13$  мМО/л ( $p < 0,05$ ) і більше 15 років –  $1,78 \pm 0,15$  мМО/л ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, у хворих на істинну інфекційну (мікробну) та мікотичну екзему фіксується вірогідне підвищення рівнів тироксину трийодтироніну, за інтактності значень тиреотропного гормону обмежені клінічні прояви дерматозу характеризуються збереженням фізіологічних коливань рівнів тироксину та їх зростанням при поширеному процесі. Хронічній екземі притаманні контрольні значення показника за їх підвищення пацієнтів із гострими та підгострими запальними явищами. Тривалість захворювання вірогідно не впливає на вміст тироксину. Зрілі рівні трийодтироніну та інтактність умісту тиреотропного гормону не залежать від клінічної форми екземи, розповсюдженості патологічного процесу, виразності запальних явищ та тривалості захворювання.

### Перспективи подальших досліджень

Планується провести дослідження морфологічного стану щитоподібної залози та гіпофізу у хворих на екзему. Це дасть змогу вивчити можливу асоційованість функціональної активності ендокринних залоз та їхньої структурної цілісності.

### Висновки

1. У хворих на істинну, інфекційну (мікробну) та мікотичну екзему спостерігається вірогідне

зростання рівнів тираксину та трийодтироніну за інтактності значень тиреотропного гормону гіпофіза.

2. Уміст тироксину залежить від розповсюдженості патологічного процесу та виразності запальних явищ.

3. Зрілі рівні трийодтироніну та інтактність умісту тиреотропного гормону гіпофіза не асоційовані з клінічною формою екземи, розповсюдженням елементів висипки, виразністю запальних явищ і тривалістю перебігу екземи.

4. Отримані результати слід урахувувати під час вибору раціональної терапевтичної практики.

### Література

1. Bolotnaya LA. Microbial eczema: possibilities of combined topical therapy. *Ukraine Journal of Dermatol. venereal cosmetol* 2015; 1 (56): 79–84.
2. *Dermatology, venereology. Textbook. Under the editorship V.I. Stepanenko. K.: KiM. 2012; 904.*
3. Bardova KO. A modern view of the treatment of microbial eczema. *Ukraine journal dermatol. venereal cosmetol* 2013; 3 (50): 150–54.
4. Bingeffoss K, Svensson A, Isacson D et al. Self-reported lifetime prevalence of atopic dermatitis and co-morbidity with asthma and eczema in adulthood: a population – based cross-sectional survey. *Acta Dermato-Venereol.* 2013; 93(4): 438–41.
5. Torley D, Futamura M, Williams HC et al. What's new in atopic eczema? An analysis of systematic reviews published in 2010–11. *Clin. Exp Dermatol.* 2013; 38 (5): 449–56.
6. Bolotnaya LA. Therapeutic correction of endogenous intoxication in patients with chronic inflammatory dermatoses. *Ukraine Journal of Dermatol. venereal cosmetol* 2014; 3(54): 89–94.
7. Kalyuzhna LD. Hepatoprotectors in complex therapy in chronic dermatoses. *Ukraine journal dermatol. venereal cosmetol* 2011; 2 (41): 65–7.
8. Niinivirta K, Izolakri E, Nermez M et al. Timing of complementary feeding and the risk of atopic eczema. *Acta Paediatrica.* 2014; 103 (2): 168–73.
9. Denysenko OI. Allergodermatoses in the iodine-deficient region. Chernivtsi: BSMU 2010; 156.
10. Kalyuzhna LD, Koroleva ZhV, Rodynenko VN. Study of hormonal status in patients with microbial eczema and bacterial cellulitis. *Dermatol. and vererol* 2006; 2 (32): 61–4.
11. Kalyuzhna LD, Rodynenko VN. The state of the hormonal system in perimenopausal women with eczema and trophic ulcers of the lower extremities. *Modern management in dermatovenerology: diagnostic, therapeutic and organizational and legal aspects: Mat. science and practice conf. March 29-30, 2007. K., 2007; 53–5.*
12. Fediv VI, Ivanchuk MA, Boyechko VF. and others. *Fundamentals of statistical processing of medical and pharmaceutical information: a study guide. Chernivtsi: [b.v.], 2008; 169.*

### References

1. Bolotnaya LA. Microbial eczema: possibilities of combined topical therapy. *Ukraine Journal of Dermatol. venereal cosmetol* 2015; 1 (56): 79–84. [In Ukrainian].
2. *Dermatology, venereology. Textbook. Under the editorship V.I. Stepanenko. K.: KiM. 2012; 904.* [In Ukrainian].
3. Bardova KO. A modern view of the treatment of microbial eczema. *Ukraine journal dermatol. venereal cosmetol* 2013; 3 (50): 150–54. [In Ukrainian].
4. Bingeffoss K, Svensson A, Isacson D et al. Self-reported lifetime prevalence of atopic dermatitis and co-morbidity with asthma and eczema in adulthood: a population – based cross-sectional survey. *Acta Dermato-Venereol.* 2013; 93(4): 438–41.
5. Torley D, Futamura M, Williams HC et al. What's new in atopic eczema? An analysis of systematic reviews published in 2010–11. *Clin. Exp Dermatol.* 2013; 38 (5): 449–56.
6. Bolotnaya LA. Therapeutic correction of endogenous intoxication in patients with chronic inflammatory dermatoses. *Ukraine Journal of Dermatol. venereal cosmetol* 2014; 3(54): 89–94. [In Ukrainian].
7. Kalyuzhna LD. Hepatoprotectors in complex therapy in chronic dermatoses. *Ukraine journal dermatol. venereal cosmetol* 2011; 2 (41): 65–7. [In Ukrainian].
8. Niinivirta K, Izolakri E, Nermez M et al. Timing of complementary feeding and the risk of atopic eczema. *Acta Paediatrica.* 2014; 103 (2): 168–73.
9. Denysenko OI. Allergodermatoses in the iodine-deficient region. Chernivtsi: BSMU 2010; 156. [In Ukrainian].
10. Kalyuzhna LD, Koroleva ZhV, Rodynenko VN. Study of hormonal status in patients with microbial eczema and bacterial cellulitis. *Dermatol. and vererol* 2006; 2 (32): 61–4. [In Ukrainian].
11. Kalyuzhna LD, Rodynenko VN. The state of the hormonal system in perimenopausal women with eczema and trophic ulcers of the lower extremities. *Modern management in dermatovenerology: diagnostic, therapeutic and organizational and legal aspects: Mat. science and practice conf. March 29-30, 2007. K., 2007; 53–5.* [In Ukrainian].
12. Fediv VI, Ivanchuk MA, Boyechko VF. and others. *Fundamentals of statistical processing of medical and pharmaceutical information: a study guide. Chernivtsi: [b.v.], 2008; 169.* [In Ukrainian].

Патогенез екземи є складним та мультифакторним. Однак чисельні дослідження, присвячені його вивченню, носять нерідко неструктурований, а інколи й хаотичний характер. Уважається, що в розвитку екземи активну участь беруть екзогенні, ендогенні та аутоімунні чинники.

Серед ендогенних ланок велике значення надається функціональному стану ендокринної системи. Але залишається нез'ясованою залежність гормональних рівнів від клінічного перебігу екземи.

**Мета:** оцінити залежність рівнів тиреоїдних і тиреотропного гормонів від клінічного перебігу екземи.

**Матеріали та методи.** Під спостереженням знаходилися 38 хворих на екзему. У 14 із них діагностована інфекційна (мікробна) форма дерматозу, у 13 – істинна та у 11 – мікотична. Визначали рівні у сироватці крові тиреоїдних і тиреотропного гормонів.

**Результати.** Доведено, що у хворих на екзему спостерігається вірогідне підвищення вмісту тироксину, трийодтироніну та інтактності рівня тиреотропного гормону. Ці процеси не залежать від клінічної форми дерматозу. Обмежений патологічний процес характеризується збереженням контрольних коливань рівнів тироксину на тлі їх зростання при поширених клінічних проявах. Установлено, що підвищений уміст трийодтироніну та інтактність рівнів тиреотропного гормону не залежать від клінічної форми екземи, розповсюдженості патологічного процесу, виразності запального процесу та тривалості захворювання.

**Висновки.** У хворих на істинну, інфекційну (мікробну) та мікотичну екзему спостерігається вірогідне зростання рівнів тироксину та трийодтироніну за інтактності значень тиреотропного гормону гіпофіза. Уміст тироксину залежить від розповсюдженості патологічного процесу та виразності запальних явищ. Зрілі рівні трийодтироніну та інтактність умісту тиреотропного гормону гіпофіза не асоційовані з клінічною формою екземи, розповсюдженням елементів висипки, виразністю запальних явищ і тривалістю перебігу екземи. Отримані результати слід урахувувати під час вибору раціональної терапевтичної практики.

**Ключові слова:** екзема, перебіг, тироксин, трийодтиронін, тиреотропний гормон.

**Introduction.** The pathogenesis of eczema is complex and multifactorial. However, a lot of research aimed to study it are often unstructured and chaotic in nature. It is believed that external, internal and autoimmune factors play an active role in the development of eczema.

Among the internal factors, the functional state of the endocrine system is of great importance. However, the influence of hormonal levels on the clinical course of eczema remains unclear.

**Aim of the study.** To assess the influence of the levels of thyroid and thyrotropic hormones on the clinical course of eczema.

**Materials and methods.** 38 patients with eczema were observed. 14 of them were diagnosed with an infectious (microbial) form of dermatosis, 13 with true, and 11 with mycotic forms of dermatosis. Serum levels of thyroid and thyrotropic hormones were determined.

**Results and discussion.** It has been proven that eczema patients have a probable increase in the content of thyroxine, triiodothyronine and stable levels of the thyrotropic hormone. These processes do not depend on the clinical form of dermatosis. The limited pathological process is characterized by the preservation of controlled fluctuations in thyroxine levels, compared to their growth in severe clinical manifestations. It was established that the elevation of triiodothyronine levels and stable thyrotropic hormone levels have no relation to the clinical form of eczema, the spread of the pathological process, the severity of the inflammatory process, and the duration of the disease.

**Conclusions.**

1. In patients with true, infectious (microbial) and mycotic forms of eczema, there is a probable increase in the levels of thyroxine and triiodothyronine, while values of the thyrotropic hormone of the pituitary gland are stable.

2. The content of thyroxine depends on the prevalence of the pathological process and the severity of inflammatory process.

3. Increased levels of triiodothyronine and the stable levels of thyrotropic hormone of the pituitary gland are not associated with the clinical form of eczema, the spread of the rash, the severity of inflammatory process, and the duration of the course of eczema.

4. The obtained results should be taken into account when choosing an adequate therapeutic plan.

**Key words:** eczema, disease course, thyroxine, triiodothyronine, thyrotropic hormone.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

### Відомості про авторів

**Михалко Ярослав Омелянович** – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри терапії та сімейної медицини, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Минайська, 71, м. Ужгород, Україна, 88009. yaroslav.myhalcko@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-9890-6665

**Свирид Сергій Григорович** – доктор медичних наук, професор, професор кафедри дерматології та венерології з курсом косметології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; бульв. Тараса Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601. ORCID ID 0000-0001-9885-9015

Стаття надійшла до редакції 26.01.2024

Дата першого рішення 02.02.2024

Стаття подана до друку 01.03.2024



Пушкаренко С.В.

**Особливості функціонування системи оксиду азоту у хворих на екзему з урахуванням клінічних проявів дерматозу**

Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

Pushkarenko S.V.

**Specifics of the nitrogen oxide system function in patients with eczema depending on the clinical manifestation of dermatosis**

State Higher Education Institution «Uzhhorod National University», Uzhhorod, Ukraine

[sergii.pushkarenko@uzhnu.edu.ua](mailto:sergii.pushkarenko@uzhnu.edu.ua)

**Вступ**

Екзема належить до категорії найбільш розповсюджених дерматозів. Наявність цілої низки нез'ясованих механізмів розвитку, хронічно-рецидивуючий, торпідний до стандартних методів терапії перебіг, нерідка схильність до появи ускладнень і, відповідно, погіршення якості життя пацієнтів визначають медико-соціальну актуальність дослідження цієї патології [4; 7]. Серед чинників, що сприяють ініціації екземи, ідентифікують розлади центральної та периферичної нервової системи імунологічного стану, шлунково-кишкового тракту, порушення периферичного кровообігу, ендокринну патологію, вплив алергенів та інфекційних агентів [2; 6].

Сьогодні велика увага приділяється вивченню ролі оксиду азоту (NO) як універсального трансмітера у розвитку багатьох патологічних станів. Цей метаболіт викликає розслаблення гладких м'язів судин, бере безпосередню участь у захисті від патогенів, виконує нейромедіаторну функцію, регулює апоптоз і проліферацію клітин, відіграє важливу роль у розсортуванні секреторних та репродуктивних механізмів. Синтез NO відбувається шляхом окислення L-аргініну атомом кисню у присутності специфічного фермента – синтази оксиду азота (NOS). Залежно від структури та локалізації розрізняють такі його ізоформи: ендотеліальна ізоформа синтази оксиду азоту (eNOS), нейрональна (nNOS) і макрофагальна (mNOS). Вони відрізняються між собою за механізмом дії та біозначенням. Тому їх поділяють на конститутивні та індукційні. Нейрональна є лише конститутивною, mNOS – індукційною, а eNOS у 80% випадків – конститутивною, а у 20% – індукційною [11; 17].

Доведено, що під час синтезу NO утворюються реактивні форми азоту, серед яких чільне місце посідає S-нітрозотіол. Але слід урахувати, що в про-світі судин NO швидко інактивується (окислюється до

нітритів і нітратів) розчиним киснем, супероксидним аміаком і гемоглобіном. Це попереджує дію метаболіта на значні відстані від місця його вивільнення, що робить його важливим локальним регулятором судинного тону. За порушення або неможливості його утворення (при дисфункції ендотеліа) цей процес не компенсується вивільненням NO інтактними ендотеліальними клітинами прилеглої ділянки [18]. Основні функції NO пов'язані з тим, що він служить найбільш потужним з усіх відомих ендогенних вазодилататорів. Установлено, що судини малого калібру синтезують більшу кількість цього метаболіта, ніж середнього та великого. Завдяки цьому NO регулює периферичний опір і розподіл кровотоку в судинному мереживі. Оскільки він відповідає за судинний тонус, то пригнічення його синтезу або біодоступності призводить до вазоконстрикції [15].

Складність механізмів, що реалізують функціональний потенціал NO, полягає у різноспрямованому впливі метаболіта на перебіг патологічного процесу. Це накладає відбиток на інтерпретацію отриманих результатів, котра нерідко носить вельми дискусійний характер. Тому дослідження, присвячені вивченню ролі NO у розвитку дерматозів, мають спорадичний, розрізнений характер, а отримані дані часто досить суперечливі. Зокрема, наявне повідомлення [10], що вміст NO у сироватці крові хворих на псоріаз прямо корелює з виразністю запального процесу у шкірі, а неактивна фаза перебігу характеризується низьким рівнем метаболіта. Підкреслюється, що NO стимулює продукцію ендотеліального чинника росту епітеліальними клітинами шкіри, що сприяє ангиогенезу та зрості проліферації кератиноцитів. Але результати іншого дослідження [12] демонструють, що саме за низьких концентрацій метаболіта відбувається підвищення проліферації кератиноцитів. Існує думка [14], що при різних патологічних процесах відсутня цілком позитивна або негативна дія NO за його однакової концентрації.

Наприклад, при алергічному запаленні його високий вміст здатний підтримувати еозинофілію та набряк тканин, але, з іншого боку, він гальмує виділення гістаміну опасистими клітинами.

Установлено, що внаслідок оксидативного стресу, котрий спостерігається при алергодерматозах, зокрема при екземі та atopічному дерматиті, підвищується кількість супероксиданіону [3; 9]. Оскільки NO визначається одним із найпотужніших антиоксидантів, то саме завдяки його здатності зв'язуватися із супероксиданіоном відбувається руйнування вільного метаболіту, розвиток гіпоксичного стану та судинної дисфункції. Ендотеліопатія може викликати в мікроциркуляторному руслі зміни (поєднання спазму приносячих судин із підвищенням в'язкості крові, зменшення швидкості кровотоку, порушення транскапілярного обміну), котрі мають велике значення у виникненні та перебігу алергодерматозів. У пацієнтів з atopічним дерматитом відзначається зменшення вмісту нітритів як у сироватці крові, так і в еритроцитах, підвищення рівня нітратів у сироватці та пригнічення активності супероксиддисмутази та глутатіонпероксидази у гемоелементах. Це свідчить про суттєві розлади окислювального шляху метаболізму L-аргініну (субстрату утворення NO), послаблення антирадикального захисту по ферментативному ланцюгу [19]. Доведено [14], що ступінь ураження шкіри при atopічному дерматиті істотно корелює з рівнем нітратів у сироватці крові. Також встановлено вплив рівнів метаболітів ендогенного NO у хворих на справжню екзему на характер і тяжкість перебігу дерматозу [1; 13]. Однак спрямованість і межі цієї асоціації залишаються не окресленими. Окрім того, нез'ясована роль NO у розвитку екземи залежно від клінічної форми дерматозу. Не відстежено участь його метаболітів у перебігу екземи. Не досліджено взаємозв'язок окремих складників, що характеризують стан NO-системи. Вирішення цих питань дасть змогу виділити пріоритетні напрями терапії, що призначається.

**Мета роботи** – оцінити стан складових компонентів системи NO у хворих на екзему залежно від клінічного перебігу дерматозу.

### Матеріали та методи

Під нашим спостереженням знаходилося 47 хворих на екзему (27 чоловіків і 20 жінок) у віці від 18 до 57 років. У кожному окремому випадку діагноз ставився на основі клінічного обстеження пацієнта з урахуванням анамнестичних даних. Групу контролю утворили 20 здорових осіб, схожих за статтю та віком. У 29 хворих діагностовано інфекційну, а у 18 – істинну форму екземи. У 34 пацієнтів констатовано поширений патологічний процес, а у 13 – обмежений. Гострий перебіг дерматозу встановлено у 19 хворих, підгострий – у 15, хронічний – у 13. Тривалість захворювання до 5 років мали 12 пацієнтів, 5–10 років – 11, 11–15 років – 14 і 16–20 років – 10. У всіх хворих визначали вміст нітритів, нітратів, S-нітрозотіолу, активність eNOS і mNOS у сироватці крові.

Рівень нітритів досліджували з використанням стандартного Griess-реактиву на спектрофотометрі «СФ – 46» за довжини хвилі 540 нм [12]. Вміст нітратів визначали за допомогою бруцинового реактиву [16]. Принцип методу полягає у здатності NOS каталізувати перетворення L-аргініну на цитрулін і NO, котрий окислюється до нітритів і нітратів. Результати виражали в мкмоль/л. За вмістом нітритів і нітратів судили про активність eNOS та визначали за формулою: eNOS = сумарна NOS – mNOS. Результати виражали в ммоль/хв\*мг білка. Рівень S-нітрозотіолу визначили за допомогою спектрофотометру «СФ – 46» на основі здатності NO окислювати сполуки, що містять SH-групи [8].

Статистичну обробку результатів дослідження проводили за допомогою загальноприйнятих у медико-біологічних дослідженнях параметричних і непараметричних методів статистичного аналізу на персональному комп'ютері з використанням програм Statistica 6.0 (StatSoft, USA) та Microsoft Excel. Визначали значення середньої арифметичної величини ( $M$ ), середнього квадратичного відхилення ( $\sigma$ ), помилки визначення середньої арифметичної ( $m$ ). Рівень вірогідності розбіжностей ( $P$ ) розраховували за допомогою критерія Стьюдента. У разі нерівномірного розподілу ознак вірогідність визначали з використанням непараметричного тесту Манна – Уїтні [5].

### Результати та обговорення

Установлено, що у хворих на екзему спостерігається вірогідне збільшення вмісту нітритів до  $28,03 \pm 1,57$  мкмоль/л (у осіб групи контролю –  $17,10 \pm 1,28$  мкмоль/л;  $p < 0,05$ ), нітратів – до  $36,72 \pm 2,12$  мкмоль/л (у осіб групи контролю –  $21,35 \pm 1,43$  мкмоль/л;  $p < 0,05$ ), S – нітрозотіолу – до  $0,47 \pm 0,04$  мкмоль/л (у осіб групи контролю –  $0,28 \pm 0,03$  мкмоль/л;  $p < 0,05$ ). Активність eNOS зменшувалася до  $0,49 \pm 0,03$  ммоль/хв \* мг білка (у осіб групи контролю –  $0,74 \pm 0,06$  ммоль/хв \* мг білка;  $p < 0,05$ ), а mNOS, навпаки, зростала до  $0,84 \pm 0,06$  ммоль/хв \* мг білка (у осіб групи контролю –  $0,56 \pm 0,04$  ммоль/хв \* мг білка;  $p < 0,05$ ). Слід зазначити, що більш виразні зміни NO-потенціалу фіксуються при інфекційній формі екземи, ніж при істинній. Зокрема, піогенна сенсibiliзація призводить до збільшення вмісту S-нітрозотіолу до  $0,54 \pm 0,02$  ммоль/л (при істинній екземі –  $0,40 \pm 0,03$  ммоль/л,  $p < 0,05$ ), а активність mNOS – до  $0,9 \pm 0,06$  ммоль/хв \* мг білка (у хворих на істинну екзему –  $0,72 \pm 0,02$  ммоль/хв \* мг білка,  $p < 0,05$ ). Активність eNOS була вірогідно зменшеною до  $0,38 \pm 0,02$  ммоль/хв \* мг білка (при істинній екземі –  $0,60 \pm 0,01$  ммоль/хв \* мг білка,  $p < 0,05$ ). І лише більш істотне зростання рівнів нітритів – до  $29,11 \pm 1,46$  мкмоль/л і нітратів – до  $38,15 \pm 1,96$  мкмоль/л не отримало статистично вагомого підтвердження (у хворих на істинну екзему, відповідно,  $26,98 \pm 1,65$  мкмоль/л;  $p < 0,05$  і  $34,68 \pm 2,08$  мкмоль/л;  $p < 0,05$ ).

Також констатовано, що вірогідно зросли рівні нітритів і нітратів у хворих на екзему не залежать від виразності запальних явищ. Зокрема, концентрація нітритів при гострому перебігу дерматозу становить  $31,15 \pm 1,39$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ), підгострому –  $27,96 \pm 1,60$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ), хронічному –  $26,88 \pm 2,31$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ). Уміст нітратів сягає відповідно  $37,95 \pm 1,30$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ),  $36,07 \pm 1,54$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ), і  $35,72 \pm 1,85$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ). Рівень S-нітрозотіолу у хворих на підгостру екзему –  $0,46 \pm 0,04$  ммоль/л. Також має співставний характер із концентрацією метаболіта у пацієнтів із гострим –  $0,51 \pm 0,03$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ) і хронічним –  $0,43 \pm 0,02$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ) перебігом дерматозу. Водночас гострі запальні явища призводять до більш істотного збільшення вмісту S-нітрозотіолу, ніж хронічні ( $p < 0,05$ ). Привертає також увагу співставиме зростання рівнів метаболіта при підгострій і хронічній екземі ( $p < 0,05$ ). Пригнічена активність eNOS не залежить від виразності загальних явищ і становить: при гострому перебігу дерматозу –  $0,47 \pm 0,04$  ммоль/хв \* мг білка ( $p < 0,05$ ), підгострому –  $0,45 \pm 0,02$  ммоль/хв \* мг білка ( $p < 0,05$ ) і хронічному –  $0,50 \pm 0,04$  ммоль/хв \* мг білка ( $p < 0,05$ ). Зросла активність mNOS сягає максимальних значень при гострій екземі –  $0,92 \pm 0,05$  ммоль/хв \* мг білка, вірогідно перевищуючи потенціал ферменту при підгострій –  $0,80 \pm 0,03$  ммоль/хв \* мг білка ( $p < 0,05$ ) і хронічній –  $0,71 \pm 0,02$  ммоль/хв \* мг білка ( $p < 0,05$ ).

Стосовно розгляду впливу розповсюдженості патологічного процесу, то відзначено, що у хворих на поширену екзему відбуваються більш суттєві зміни складників NO-системи. Зокрема, при десемінованих вогнищах ураження вміст S-нітрозотіолу зростає до  $0,56 \pm 0,04$  мкмоль/л (при обмеженому патологічному процесі  $0,41 \pm 0,05$  мкмоль/л;  $p < 0,05$ ), активність eNOS зменшується до  $0,40 \pm 0,04$  ммоль/хв \* мг білка (при обмеженій екземі – до  $0,6 \pm 0,03$  ммоль/хв \* мг білка;  $p < 0,05$ ), а mNOS зростає – до  $0,94 \pm 0,05$  ммоль/хв \* мг білка (при обмеженій екземі до  $0,70 \pm 0,04$  ммоль/хв \* мг білка;  $p < 0,05$ ). І лише рівні нітритів і нітратів не набувають рис вірогідності. Так, якщо при поширеній екземі вони становлять відповідно  $29,60 \pm 1,48$  мкмоль/л і  $38,12 \pm 1,99$  мкмоль/л, то при обмеженій –  $27,09 \pm 1,55$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ) і  $34,81 \pm 1,73$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ).

Також доведено, що тривалість захворювання не впливає на рівні нітритів і нітратів. Так, в інтервалі до п'яти років концентрація нітритів становить  $29,02 \pm 1,30$  мкмоль/л (середній уміст у всього контингенту хворих –  $28,03 \pm 1,57$  мкмоль/л;  $p < 0,05$ ), а нітратів –  $38,04 \pm 1,48$  мкмоль/л (середній уміст у всього контингенту хворих –  $36,72 \pm 2,12$  мкмоль/л;  $p < 0,05$ ), 5–10 років – відповідно  $27,15 \pm 0,93$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ) і  $34,90 \pm 1,88$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ), 11–15 років – відповідно  $28,01 \pm 1,14$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ) і  $35,13 \pm 1,95$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ), 16–20 років – відповідно  $26,98 \pm$

$1,52$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ) і  $37,16 \pm 2,08$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ). Аналогічна тенденція простежена й стосовно рівня S-нітрозотіолу та активності eNOS і mNOS. Зокрема, у діапазоні до п'яти років уміст S-нітрозотіолу становив  $0,44 \pm 0,03$  ммоль/л (середній уміст у всього контингенту хворих –  $0,47 \pm 0,04$  ммоль/л;  $p < 0,05$ ), активність eNOS сягала  $0,52 \pm 0,03$  ммоль/хв \* мг білка (середня активність у всього контингенту хворих –  $0,49 \pm 0,03$  ммоль/хв \* мг білка;  $p < 0,05$ ), а mNOS –  $0,77 \pm 0,05$  ммоль/хв \* мг білка (середня активність у всього контингенту хворих –  $0,84 \pm 0,06$  ммоль/хв \* мг білка;  $p < 0,05$ ). За тривалості захворювання 5–10 років значення показників становили відповідно  $0,48 \pm 0,04$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ),  $0,53 \pm 0,03$  ммоль/хв \* мг білка ( $p < 0,05$ ) і  $0,79 \pm 0,04$  ммоль/хв \* мг білка ( $p < 0,05$ ), 11–15 років – відповідно  $0,50 \pm 0,04$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ),  $0,46 \pm 0,04$  ммоль/хв \* мг білка ( $p < 0,05$ ) і  $0,90 \pm 0,08$  ммоль/хв \* мг білка ( $p < 0,05$ ), 16–20 років – відповідно  $0,45 \pm 0,02$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ),  $0,47 \pm 0,03$  ммоль/хв \* мг білка ( $p < 0,05$ ) і  $0,85 \pm 0,04$  ммоль/хв \* мг білка ( $p < 0,05$ ).

Таким чином, ступінь глибини змін значень показників, що характеризують стан NO-системи, залежить від клінічної форми екземи, часткової розповсюдженості патологічного процесу (концентрація S-нітрозотіолу, активність eNOS і mNOS) та виразності запальних явищ (рівень S-нітрозотіолу і активність mNOS), але не консолідована з тривалістю захворювання незаангажованість підвищеного вмісту нітритів і нітратів свідчить про стабільну інтенсифікацію процесу окислення NO. Однак водночас зростання рівня S-нітрозотіолу (реактивної форми та донора азоту) демонструє посилення синтезу NO. Окрім того, відбувається перерозподіл NOS-потенціалу. Підвищення активності mNOS (домінуючого його сегмента) підтверджує індукцію NO-системи. Отже, у хворих на екзему спостерігається напружений стан вазотропної активності за рахунок вазодилаторної акцентуації.

## Висновки

1. Ступінь глибини змін значень показників, що відображають стан NO-системи, залежить від клінічної форми екземи, частково – від розповсюдженості патологічного процесу (концентрація S-нітрозотіолу, активність eNOS і mNOS) та виразності запальних явищ (рівень S-нітрозотіолу і активність mNOS), але не асоціюється з тривалістю захворювання.

2. У хворих на екзему спостерігається інтенсифікація вазотропної активності вазодилаторно спрямованої дії, котра поєднується з посиленням окислення NO.

3. У хворих на екзему рівні нітритів, нітратів, S-нітрозотіолу, активність eNOS і mNOS можуть ураховуватись як додаткові критерії ефективності терапії, що призначається.

### Література

1. Гілюк ВВ. Значення метаболітів ендogenousного оксиду азоту для розвитку патологічних станів організму. Дослідження рівня метаболітів оксиду азоту в крові та стану мікроциркуляції в шкірі хворих на справжню екзему. Укр. журн. дерматол., венерол., косметол. 2017; 2(65): 103–111.
2. Литинська ТО. Роль і місце пробіотиків у комплексній терапії хворих на псоріаз та екзему інфекційну із супутнім порушенням мікробіоти кишечника. Укр. журн. дерматол., венерол., косметол. 2015; 3(58): 50–56.
3. Степан НА, Денисенко ОІ. Динаміка показників окиснювального стресу у хворих на екзему при застосуванні різних методів лікування. Дерматовенерол. Косметол. Сексапатол. 2016; 1–2(3): 81–82.
4. Степаненко ВІ, Шкарапута ЛІМ, Наумова ЛО та ін. Застосування композиції «Теобону-дитіомікоциду» з генбаміцином для місцевого лікування деяких дерматозів, ускладнених грибковою або бактеріальною мікрофлорою. Укр. журн. дерматол., венерол., косметол. 2017; 2(65): 65–69.
5. Федів ВІ, Іванчук МА, Боєчко ВФ та ін. Основи статистичної обробки медичної та фармацевтичної інформації: навчальний посібник. Чернівці: б.в.; 2008. 169 с.
6. Apfelbacher C. Oral H1 antihistamines as monotherapy for eczema. J. of Evidence -Based Med. 2013; 6 N2: 116–118.
7. Chang C, Keen CJ, Gershwin ME. Treatment of eczema. Clin. Res. Allerg. Immunol. 2017; 43 N3: 204–229.
8. Goldman R, Vlessis A, Trunkey D. Nitrosothiol quantification in human plasma. Analyt. Biochem. 1998; 259 N5: 98–103.
9. Gurik TJ, Adamek-Gurik T, Cerniawska – Gurik Y. Nitric oxide metabolite levels in children and adult patients with atopic eczema/dermatitis syndrome. Allergy. 2012; 67 N3: 856–857.
10. Heeta G, Vasudha B, Dakshayani R et al. A study of serum nitric oxide levels in psoriasis. Ind. J. Dermatol. Veneriol. Leprol. 2005; 71 N3: 198–203.
11. Indo HP. A mitochondrial superoxide theory for oxidative stress diseases and aging. J. Clin. Biochem. Nutz. 2015; 1(56): 1–7.
12. Krishel V, Bruch-Gerhazz D, Suschek C et al. Biphasic effect of exogenous nitric oxide (NO) on proliferation and differentiation on skin – derived Keratinocytes but not fibroblasts. J. Invest. Dermatol. 1998; 111 N2: 286–291.
13. Rowe A, Farrel AM, Bunker CB. Constitutive endothelial and inducible nitric oxide synthase in inflammatory dermatoses. Brit. J. Dermatol. 2007; 146 N1: 18–23.
14. Taniuchi S, Kogima T, Hara M et al. Increased serum nitrate levels in infants with atopic dermatitis. Allergy. 2011; 66. N7: 693–695.
15. Tolle M, Klockl L, Wiedon A et al. Regulation of endothelial nitric oxide synthase activation in endothelial cells by S1P1 and S1P3. Biochem. Biophys. Res. Commun. 2016; 476 N4: 627–634.
16. Tsukanva H, Miuka M, Thushida S. Effect of NOS inhibitors on bone metabolism in growing rats. Am. J. Physiol. 1996; 270 N3: 840–845.
17. Weidinger A, Kozlov AV. Biological Activities of Reactive Oxygen and Nitrogen Species: Oxidative Stress versus Signal Transduction. Biomolec. 2015; 5: 120–121.
18. Xia N, Forstermann U, Li H. Resveratrol and endothelial nitric oxide. Molecules. 2014; 19. N10: 120–121.
19. Xie QW., Nathan C. The high – output nitric oxide path way: role and regulation. J. Leukoc. Biol. 2006; 69 N5: 576–582.

### References

1. Stepanenko V, Shkaraputa L, Naumova L, Tyschenko L, Shevchenko L, Tsekhmister Y et al. Zastosuvannya kompozycji “Teobonu-dytiomikotsydu” z gentamitsynom dlia mistsevogo likuvannya deiakykh dermatoziv, usklandenykh grybkovoiu abo bakteriálnou mikrofloroiu. Ukrainiiskiy zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii. 2017. 2(65): 65–69 [In Ukrainian]
2. Chang C, Keen C.J., Gershwin M.E. Treatment of eczema. Clin. Res. Allerg. Immunol. 2017; 43 N3: 204–229.
3. Lytynska TO. Rol ta mistse probiotyktiv u kompleksniy terapii khvorykh na psoriaz ta ekzemu infektsiynu iz suputnim porushenniam mikrobioty kyshechnyka. Ukrainiiskiy zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii. 2015; 3 (58): 50–56 [In Ukrainian]
4. Apfelbacher C. Oral H1 antihistamines as monotherapy for eczema. J. of Evidence -Based Med. 2013; 6 N2:116–118.
5. Indo HP. A mitochondrial superoxide theory for oxidative stress diseases and aging. J. Clin. Biochem. Nutz. 2015; N1 (56): 1–7.
6. Weidinger A, Kozlov AV. Biological Activities of Reactive Oxygen and Nitrogen Species: Oxidative Stress versus Signal Transduction. Biomolec. 2015; N5: 120–121.
7. Xia N, Forstermann U, Li H. Resveratrol and endothelial nitric oxide. Molecules. 2014;19. N10:120–121.
8. Tolle M, Klockl L, Wiedon A. et al. Regulation of endothelial nitric oxide synthase activation in endothelial cells by S1P1 and S1P3. Biochem. Biophys. Res. Commun. 2016;476 N4:627–634.
9. Heeta G, Vasudha B, Dakshayani R. et al. A study of serum nitric oxide levels in psoriasis. Ind. J. Dermatol. Veneriol. Leprol. 2005; 71. N3:198–203.
10. Krishel V, Bruch-Gerhazz D, Suschek C. et al. Biphasic effect of exogenous nitric oxide (NO) on proliferation and differentiation on skin – derived Keratinocytes but not fibroblasts. J. Invest. Dermatol. 1998; 111 N2: 286–291.
11. Taniuchi S, Kogima T, Hara M. et al. Increased serum nitrate levels in infants with atopic dermatitis. Allergy. 2011; 66. N7: 693–695.
12. Stepan NA, Denysenko OI. Dynamika pokaznykiv oksyliuvalnogo stresu u khvorykh na ekzemu pry zastosuvanni riznykh metodiv likuvannia. Dermatovenerologiiia. Kosmetologiiia. Seksopatologiiia. 2016; 1–2(3):81–82. [In Ukrainian]
13. Gurik TJ., Adamek-Gurik T, Cerniawska–Gurik Y. Nitric oxide metabolite levels in children and adult patients with atopic eczema/dermatitis syndrome. Allergy. 2012; 67. N3: 856–857.
14. Xie QW, Nathan C. The high – output nitric oxide path way: role and regulation. J. Leukoc. Biol. 2006;69. N5:576–582.

15. Giliuk VV. Znachennia metabolitiv endogenного oksydu azotu dlia rozvytku patolohichnykh staniv organizmu. Doslidzhennia rivnia metabolitiv oksydu azotu v krovі ta stanu mikrotsyrukuliatsii v shkiri khvorykh na spravzhniu ekzemu. Ukrainiyskiy zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii. 2017; 2(65):103–111. [In Ukrainian]
16. Rowe A, Farrel AM., Bunker CB. Constitutive endothelial and inducible nitric oxide synthase in inflammatory dermatoses. Brit. J. Dermatol. 2007; 146 N1: 18–23.
17. Tsukanva H, Miuka M, Thushida S. Effect of NOS inhibitors on bone metabolism in growing rats. Am. J. Physiol. 1996; 270. N3:840–845.
18. Goldman R, Vlessis A, Trunkey D. Nitrosothiol quantification in human plasma. Analyt. Biochem. 1998; 259. N5:98–103.
19. Fediv VI, Ivanchuk MA, Boyechko VF and others. Osnovy statystychnoi obrobky medychnoi ta farmacevtychnoi informacii: navchalnyi posibnyk. Chernivtsi: [b.v.], 2008; 169. [In Ukrainian]

**Мета.** Оцінити стан складових компонентів системи NO у хворих на екзему залежно від клінічного перебігу дерматозу.

**Матеріали та методи.** Під спостереженням знаходилося 47 хворих на екзему. У 29 хворих діагностовано інфекційну, а у 18 – істинну форму екземи. У 34 пацієнтів констатовано поширений патологічний процес, а у 13 – обмежений патологічний процес. Гострий перебіг дерматозу встановлено у 19 хворих, підгострий – у 15, хронічний – у 13. У всіх хворих визначали вміст нітритів нітратів, S-нітрозотіолу, активність eNOS і mNOS у сироватці крові.

**Результати.** Установлено, що ступінь глибини змін значень показників, що характеризують стан NO-системи залежить від клінічної форми екземи, частково – розповсюдженості патологічного процесу (концентрація S-нітрозотіолу, активність eNOS і mNOS) та виразності запальних явищ (рівень S-нітрозотіолу і активність mNOS), але асоціюється з тривалістю захворювання. Отримані дані свідчать про напружений стан вазотропної активності у пацієнтів, що спостерігалися.

**Висновки.**

1. Ступінь глибини змін значень показників, що відображають стан NO-системи, залежить від клінічної форми екземи, частково – від розповсюдженості патологічного процесу (концентрація S-нітрозотіолу, активність eNOS і mNOS) та виразності запальних явищ (рівень S-нітрозотіолу і активність mNOS), але не асоціюється з тривалістю захворювання.

2. У хворих на екзему спостерігається інтенсифікація вазотропної активності за рахунок вазодилаторно спрямованої дії, котра поєднується з посиленням окислення NO.

3. У хворих на екзему рівні нітритів, нітратів, S-нітрозотіолу, активність eNOS і mNOS можуть урахувуватись як додаткові критерії ефективності лікування.

**Ключові слова:** екзема, система NO, нітрити, нітрати, S-нітрозотіол, eNOS, mNOS.

**Aim of the study.** To assess the state of the components of the NO system in patients with eczema, relative to the clinical course of the dermatosis.

**Materials and methods.** 47 patients with eczema were observed. 29 patients were diagnosed with infectious and 18 with true eczema. In 34 patients the pathological process was widespread, and in 13 – it was limited. The acute course of dermatosis was observed in 19 patients, subacute – in 15, chronic – in 13. The content of nitrites, nitrates, S – nitrosothiol, eNOS and mNOS activity in blood serum was evaluated in all patients.

**Results and discussion.** It was observed that the degree of depth of changes in the values of indicators characterizing the state of the NO system depends on the clinical form of eczema, partially on the prevalence of the pathological process (S-nitrosothiol concentration, eNOS and mNOS activity) and the severity of inflammatory phenomena (S-nitrosothiol level and mNOS activity). But is associated with the duration of the disease. The obtained data indicates a strenuous state of the vasotropic activity in the observed patients.

**Conclusions.**

1. The degree of changes in the values of indicators reflecting the state of the NO system depends on the clinical form of eczema, partly on the prevalence of the pathological process (concentration of S – nitrosothiol, activity of eNOS and mNOS) and the severity of the inflammatory process (level of S – nitrosothiol and activity of mNOS), but is not associated with the duration of the disease.

2. Patients with eczema have an intensification of vasotropic activity due to a vasodilation, which is combined with an increase in NO oxidation.

3. In patients with eczema, the levels of nitrites, nitrates, S-nitrosothiol, eNOS and mNOS activity can be taken into account as additional criteria for the effectiveness of the prescribed treatment.

**Key words:** eczema, NO system, nitrites, nitrates, S – nitrosothiol, eNOS, mNOS.

**Відомості про автора**

**Пушкарєнко Сергій Вікторович** – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри нейрореабілітації з курсами медичної психології, пульмонології та фізотерапії, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Перемоги, 22, м. Ужгород, Україна, 88018. sergii.pushkarenko@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-7159-5070

*Стаття надійшла до редакції 01.02.2024*

*Дата першого рішення 05.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Савельєв М. А.

**Використання комп'ютерної стабілометрії для діагностики уражень ОРА військовослужбовців ЗСУ після вибухової травми (контузії), травм хребта та в реабілітації і контролі за її ефективністю (аналітичний огляд наукової літератури)**

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна

Saveliev M. A.

**The use of computer stabilometry for the diagnosis of MSA lesions of servicemen of the Armed Forces of Ukraine after explosive trauma (contusion), spinal cord injuries and in rehabilitation and monitoring its effectiveness (analytical review of scientific literature)**

National Technical University of Ukraine  
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”,  
Kyiv, Ukraine

[cdsms63@gmail.com](mailto:cdsms63@gmail.com)

**Вступ**

Внаслідок агресивної політики росії та війни, яку розв'язала росія на території України, з'явилася велика кількість поранених та травмованих військовослужбовців і цивільних, які мають травми хребетного стовпа та нижніх кінцівок. Додатково, в даний час, в умовах безперервного збільшення швидкості та інтенсивності транспортних потоків відбувається, як це показує статистика, значне збільшення транспортного травматизму [14]. Велика травматизація людей під час бойових дій вимагає від медицини направляти значні інтелектуальні та матеріальні ресурси на відновлення поранених і травмованих. Тому на даний момент найбільш актуальним є розробка і використання нових засобів та створення нових технологій лікування спінальних хворих, хворих з травмами опорно-рухового апарату (ОРА) та технологій їх реабілітації. Перспективність та необхідність розробки подібних засобів та технологій засновано на результатах дослідження механізмів управління локомоцією людини. Локомоторні тренування з використанням пасивно-примусових рухів, які імітують кроки людини, і здійснюються пацієнтом за допомогою фізичного терапевта, сприяють відновленню рухової активності у спінальних пацієнтів, та у пацієнтів з травмами нижніх кінцівок. Оснащення реабілітаційних центрів електронними та біомехатронними системами підвищує ефективність призначених лікувальних дій. Такі системи повинні включати системи зворотного зв'язку, для корекції та вимірювання реабілітаційних впливів на організм пацієнта.

Комп'ютерна стабілометрія, (як одна із технологій) дає змогу досліджувати і відновлювати опорно-рухову систему людини, яка зазнала ураження під час бойових дій. Цей метод має широкий спектр застосування: діагностику, оцінювання відновлення функцій опорно-рухового апарату за умов протезування, діагностику вестибулярних порушень, обґрунтування критеріїв реабілітації хворих з травмами хребта та спинного мозку, для уточнення й оптимізації режиму рухової активності.

**Мета дослідження** полягає у науковому обґрунтуванні та розробці технології для діагностики уражень ОРА поранених після вибухових травм, та уражень хребта за допомогою комп'ютерної стабілометрії з метою забезпечення можливості оцінки і тестування відновлення ОРА після реабілітаційних втручань.

**Об'єкт, матеріали і методи дослідження**

Матеріалами дослідження стали аналіз літератури з акубаротравми (контузії) отриманої під час бойових дій та методи і технології використання стабілометричних досліджень. Також опрацьована література з спинномозкової травми та патології хребта у військовослужбовців. Проведено аналіз літератури по використанню стабілометрії в постурології та дослідженнях неврологічних порушень у клінічній картині поперекового остеохондрозу та травм хребта. В ході дослідження використано бібліосемантичний метод та метод структурно-логічного аналізу.

## Результати дослідження та їх обговорення

Акубаротравма, або більш звичний термін – контузія, це бойова травма, яка є наслідком дії вибухової хвилі на організм людини [20]. Термін похідний від «Аку» – пошкодження внутрішнього вуха, зазнає від надлишкового тиску і потужної звукової хвилі. Акубаротравма призводить не тільки до порушення слуху. Вибухова хвиля завдає травмування усьому тілу, включаючи різноманітні переломи кісток, і порушує цілісність основи скелета. Під час війни складно назвати точну цифру людей, які зазнавали контузії, зокрема через те, що ця травма перш за все наносить ураження нервовій системі, і її не завжди одразу діагностують. 75% випадків бойових травм супроводжуються контузією головного мозку. Контузію військовослужбовці отримують втричі частіше ніж інші бойові поранення. Ця патологія є надзвичайно тяжкою, і не всі військовослужбовці одразу визнають її як травму [12, 20].

Ще один наслідок контузії – це листовая травма шиї – відносно нова травма шийного відділу хребта. Ця травма активно почала поширюватись у зв'язку з розвитком залізничного та автомобільного транспорту [14]. Викликається кінетичною енергією, яка передається на область шиї під час різкого гальмування або прискорення транспортного засобу. Під час вибухової хвилі голова несподівано смикається або перерозгинається назад, вперед, чи вбік, перевантажуючи і напружуючи зв'язки та м'язи в ділянці шиї [11, 12].

У людини є універсальна реакція на небезпеку, інстинктивна за своєю природою [19]. Стресова реакція, яка відбувається раз за разом при виникненні загрози, викликає активацію м'язів, і зазвичай закінчується залишковою напруженістю, також стресова реакція змінює стан скелетних м'язів людини і їх здатність функціонувати. Методика release (відпускання) напруженості в цих м'язах дає значний сприятливий терапевтичний ефект [19].

Специфікою бойових дій для військових є необхідність тривалий час перебувати в засобах захисту та носити на собі чималу вагу спорядження. Такі тривалі перевантаження хребта при надлишковій масі тіла, перенесенні вантажів, довгому сидінні, порушують дифузію в хребцях. Значні одноразові або хронічні навантаження на хребет, також пов'язані з неправильними біомеханічними рухами (під час підйому та перенесення вантажів), тривале перебування у положеннях із нахилом тіла вперед або перекручуванням попереку й тулуба, нахилом уперед шиї й голови, провисання шиї в період сну, зумовлюють неоднакову напругу на окремі ділянки хребта та його структур. Постійна мікротравматизація хребта й навколишніх тканин при надмірних рухах, вібрації, ударах, падіннях, зіскоках, викликають ділянки запалення, а внаслідок цього погіршується живлення клітин і з'являються вирости на хребцях, структурні та функціональні зміни в рухливих сегментах хребта [5, 13]. Постійний психоемоційний стрес переходить в хронічний, і викликає тонічні

судоми, спазми скелетних м'язів, а тому впливає на живлення м'язових і сполучнотканинних структур [19]. Це все призводить до травм, захворювань хребта та всього опорно-рухового апарату військовослужбовця. Сюди може додаватися зайва вага, вікові зміни, спадкові захворювання опорно-рухового апарату, недостатня кількість вітамінних комплексів в організмі, грибові, вірусні, або паразитарні захворювання, надмірні фізичні навантаження, які негативно впливають на боєздатність військовослужбовців [4].

Симптоми захворювання опорно-рухового апарату: виражені болі в спині, суглобах; німіють пальці на руках і ногах; пацієнти часто ламають кістки; недостатній розвиток м'язових тканин; викривлення хребта; порушення рухливості суглобів; захворювання опорно-рухового апарату у людей старшої вікової групи проявляються болем в ногах, в стопах, зменшується тактильна чутливість.

Відомо, що після травми або захворювання спинного мозку людини відбуваються доволі серйозні функціональні зміни опорно-рухового апарату. Тому захворювання опорно-рухової системи вважаються провідним фактором інвалідності. Вони чинять негативний вплив на розвиток моторики, зменшують рухливість, стають причиною недієздатності людини, зменшують можливості виконання соціальних функцій. Дуже часто такі люди втрачають здатність до самостійного пересування [5, 12, 13, 17].

Серед дегенеративно-дистрофічних захворювань опорно-рухової системи остеохондроз хребта є найпоширенішим. Це призводить до зменшення фізичної активності, виробляється так званий больовий стереотип поведінки, що призводить до вираженого скорочення рухових можливостей, а також розвитку депресивного синдрому, погіршення якості життя [17].

Хребет з біомеханічної точки зору подібний до кінестетичного ланцюга, що складається з окремих ланок. Кожен хребець зчленується із сусідніми у трьох точках. Вигини хребта обумовлені активною силою м'язів, зв'язками та формою самих хребців. Це необхідно для підтримки стійкої рівноваги без зайвої витрати м'язової сили. При остеохондрозі активність різних груп м'язів значно змінюється, щоб забезпечити фіксовану позу поперекового відділу хребта. У нормі відношення парціального центру тяжіння до загального центру тяжіння розташоване по одній вертикальній осі, а при остеохондрозі парціальний центр тяжіння зміщується вперед і вбік. При цьому виникають порушення рівноваги [13, 15].

У людини існують нейрональні локомоторні мережі, які названі генераторами крокальних рухів, і локалізовані вони в області другого поперекового сегмента спинного мозку [24, 25].

Об'єктивна діагностика порушень постави та рівноваги у хворих на вертеброгенний больовий синдром є актуальним завданням, оскільки в цей період їх корекція найбільш ефективна. Найбільш визнаним інструментальним методом діагностики порушень

рівноваги та постави нині є комп'ютерна стабілометрія [6, 15, 16].

Стабілометрія – це метод реєстрації проекції загального центру мас тіла (ЗЦМ) на площину опори та його коливань у положенні обстежуваного стоячи, а також при виконанні різних діагностичних тестів. У ряді випадків метод застосовується при використанні різних положень тіла обстежуваного, включаючи положення сидячи та лежачи [35].

Стабілометрія – один із базових методів клінічного та фундаментального наукового напрямку, відомого як постурологія [35].

Власне термін «posture» у перекладі з французької чи англійської – поза, положення тіла. Більш точно термін «posture» має значення як фізичне розташування, розміщення тіла, приведення в порядок його частин та сегментів [2].

Як наука, постурологія займається вивченням процесів збереження, управління та регуляції балансу тіла при його різних положеннях та виконанні рухів у нормі та патології. У клінічній практиці найбільше використовується дослідження балансу обстежуваного саме у положенні основної стійки. Пов'язано це, перш за все, з тим, що таке дослідження технічно суттєво простіше і водночас дозволяє отримати значну кількість клінічно цінної інформації. Підтримка рівноваги, тобто, балансу тіла при стоянні – процес динамічний. Тіло людини, що стоїть, робить практично невидимі, іноді добре помітні коливальні рухи у різних площинах. Характеристика коливань (їхня амплітуда, частота, напрямок, а так само середнє положення в проекції на площину опори) є чутливими параметрами, що відображають стан різних систем, включених у підтримку балансу [2].

Баланс в основній стійці – активний процес, в якому беруть участь багато функціональних систем організму: опорно-рухова, центральна і периферична нервова системи. Серед органів чуття необхідно особливо виділити пропріорецептивну та зорову системи, які фізіологічно несуть основне навантаження; вестибулярний апарат; до регуляції процесу балансу тіла підключаються інші органи та системи. Навіть із цього короткого списку видно, що тестування процесу балансу тіла в основній стійці може дати інформацію про функціональний стан значної частини опорно-рухової та сенсорних систем [2].

Комп'ютерна стабілометрія є ефективним методом об'єктивної діагностики неврологічних проявів поперекового остеохондрозу. Стабілометричні показники цієї категорії хворих достовірно відрізняються від статистичної норми. Основні відмінності виражаються у значному збільшенні стабілометричних показників, таких як: «Середнє положення центру тиску», «Площа» та «Довжина» [2, 35].

Критеріями ефективності терапії ОРА, що проводиться, є зміни стабілометричних показників, які об'єктивно і достовірно відображають динаміку перебігу захворювання за значеннями параметрів стабілограм

до і після лікування. Ефективність лікування, що проводиться, відображається в змінах окремих стабілометричних параметрів рухового акту, у тому числі, при підтримці рівноваги у вертикальній стійці [2].

Комп'ютерна стабілометрія проявляє чітку залежність результатів дослідження від ступеня виразності неврологічних порушень у клінічній картині поперекового остеохондрозу та травм хребта. Методика комп'ютерної стабілометрії дозволяє здійснювати об'єктивну діагностику та контроль ефективності терапії, що проводиться, при різних клінічних формах остеохондрозу поперекового відділу та травм хребта. Метод комп'ютерної стабілометрії доцільно використовувати для кількісної оцінки рухових порушень у пацієнтів з поперековим остеохондрозом, з травмами хребта, які призводять до порушення постави, оскільки він дозволяє об'єктивно оцінити наявність та ступінь змін основної стійки [2].

Також після травми потрібний своєчасний тактильний вплив на стопи ніг людини. Цей вплив полягає у здійсненні їх безперервної та спеціалізованої рецепторної активації протягом тривалого часу, починаючи від можливого найбільш раннього моменту після отримання травми. Така активація полягає у навантаженні на опорну поверхню стопи, імітуючи зусилля, що виникають при нормальній ходьбі. Лікувальний ефект такого спеціального тактильного впливу на стопи ніг, полягає у відновленні локомоторних здібностей спинного мозку [30, 32, 33].

Подібний пристрій, що забезпечує активацію рецепторів і нервових закінчень стопи в умовах, близьких до природної ходьби, оснащений можливістю імітації крокальних рухів, для реабілітації колінного суглоба людини було створено в Болгарії Лідією Ілієвою-Мітуцовой (рис. 1) [27, 28].

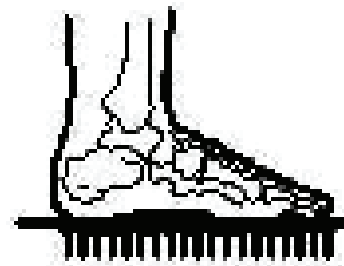


Рис. 1. Активація рецепторів і нервових закінчень стопи після травми [27]

На стопі людини є активні області опорної поверхні стопи, через які можна впливати на порушені при спинномозковій травмі вегетативні функції, вплив на існуючий в організмі людини окремий рефлекторний механізм, у вигляді так званої, шкірно-вісцеральної («шкірно-внутрішньої») дуги, відповідальної, за існуюче на шкірі точкове відображення стану внутрішніх органів організму людини (відцентрова «шкірна» гілка дуги), і можливість пресотерапії або електротерапії цих внутрішніх органів (відцентрова «вісцеральна» гілка дуги) [36].



Якщо мануальна терапія стоп паралізованих ніг здатна [10], справляти необхідний позитивний ефект в умовах травматичного порушення нервових шляхів, то можливо припустити, що у реабілітації пацієнта можуть певною мірою брати участь і ті шкірно-вісцеральні рефлекторні шляхи, які, можливо, не порушені травмою. Вплив на акупунктурні зони, які відображаються на зонах пресорефлексотерапії стоп ніг (рис. 2), можна використовувати в реабілітаційних вправах, разом з аферентною інформацією барорецепторів підшовної поверхні стоп, пропріорецепторами області стопи та гомілковостопного суглоба. З рисунку випливає, що стопі людини притаманна дуже велика кількість акупунктурних зон, які відповідають за органи і зони людського тіла.



Рис. 2. Акупунктурні зони на стопі людини [38]

В даний час в мануальній медицині залишається актуальним питання диференціальної діагностики стійкої зміни локального, так і системного м'язового тону. У постурології, (область остеопатії), фіксують функціональний зв'язок систем підтримки вертикального положення тіла з одного боку, і постури, або м'язового тону тіла з іншого. Так постурологія звертає увагу на велику роль аферентної інформації барорецепторів підшовної поверхні стоп та пропріорецепторів області стопи та гомілковостопного суглоба на функцію динамічної підтримки вертикального положення тіла людини в положенні стоячи [7, 25].

Дослідження впливу пропріорецепції та барорецепції стоп на постуральну рівновагу проводилися de Matthews, de Eklund та de Roll, de Cyon, de Baron, de Meyer, Tokumasu та de Roll [21, 22, 23, 30].

Стопа є одним із ключових аферентних полів постуральної системи та, одночасно, її ефекторною ланкою. При регуляції постуральної рівноваги тіла насамперед відбувається зміна тону великомілкових і камбалоподібних м'язів, після чого до них приєднуються короткі м'язи стопи, а потім залучається решта м'язів тіла.

Нейрофізіологічний механізм рефлексу підтримки вертикального положення тіла складається з таких елементів: рецепторний апарат, аферентні нервові волокна пропріо і барорецептори, інтегруюча система – медіальний (задній) поздовжній пучок, вестибулоспінальний шлях, м'язи.

На швидке зміщення центру тяжкості реагують тільця Пачіні та тільця Мейснера. Про статичний розподіл навантаження інформація надходить від барорецепторів, що повільно адаптуються, – дисків Меркеля [37].

Аферентна інформація рецепторів стопи є важливим елементом постуральної системи. У положенні стоячи відбувається постійний контроль вертикального становища. Цей пошук рівноваги прямостоячої людини виявляється у коливаннях малої амплітуди. Ця механічна модель подібна до перевернутого маятника. Точка фіксації цього маятника розташовується на рівні кісточок. Тоді як у області верхівки голови спостерігається максимальна амплітуда коливань. У більш дорослому віці центр постуральних коливань (перевернутий маятник) піднімається від рівня гомілковостопних суглобів до кульшових [6].

Серед методів, які активно розвиваються останнім часом в медицині, можна відзначити метод стабілометрії – це метод реєстрації проекції загального центру мас тіла (ЗЦМ) на площину опори та його коливань у положенні обстежуваного стоячи, а також при виконанні різних діагностичних тестів. У ряді випадків метод застосовується при використанні різних положень тіла обстежуваного, включаючи положення сидячи та лежачи.

Стабілометрія як метод реєстрації спонтанних рухів центру тяжкості тіла ортостатично розташованого пацієнта дозволяє об'єктивізувати постійне зміщення вертикальної проекції центру ваги відносно горизонтальної площини опори [15,16].

Стабілометрія – базовий метод постурології. Власне термін «posture» у перекладі з французької чи англійської – поза, положення тіла. Більш точно термін «posture» має значення як фізичне розташування, розміщення тіла, приведення в порядок його частин та сегментів.

Як наука постурологія займається вивченням процесів збереження, управління та регуляції балансу тіла при його різних положеннях та виконанні рухів у нормі та патології. У клінічній практиці найбільше залишається затребуваним дослідження балансу обстежуваного саме у положенні основної стійки. Пов'язано це, перш за все, з тим, що таке дослідження технічно суттєво простіше і водночас дозволяє отримати значну кількість клінічно цінної інформації. Підтримка рівноваги, тобто балансу тіла при стоянні – процес динамічний [15,16].

Справді, баланс в основній стійці – активний процес, в якому беруть участь багато функціональних систем організму: опорно-рухова, центральна і периферична нервова системи. Серед органів чуття необхідно особливо виділити пропріорецептивну та зорову системи, які фізіологічно несуть основне навантаження; має значення також і вестибулярний апарат; у певних випадках до регуляції процесу балансу тіла підключаються інші органи та системи. Навіть із цього короткого списку видно, що тестування процесу балансу

тіла в основній стійці може дати інформацію про функціональний стан значної частини опорно-рухової та сенсорних систем.

Існує ще одне застосування стабілометрії як безпосередньо лікувального методу на основі біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ). Разом із БЗЗ використовується і термін біоуправління. Біоуправління можна визначити, як комплекс ідей, методів та технологій, що базуються на принципах БЗЗ та спрямованих на розвиток та вдосконалення механізмів саморегуляції фізіологічних функцій при різних патологічних станах. Реєстрований параметр (положення ЦТ та його коливання) виводяться у різному вигляді на екран монітора або викликають зміни зорового та звукового супроводу на мультимедійному моніторі. Таким чином, пацієнт у процесі роботи на такому тренажері керує рухами свого тіла, що відбивається на екрані комп'ютера. Пацієнт починає виконувати роль ігрового маніпулятора [15, 16].

Робота на БЗЗ тренажері передбачає наявність у пацієнта позитивної мотивації, що створюється найчастіше за допомогою ігрових завдань. У процесі тренування відбувається усвідомлене чи несвідоме навчання вольової зміни тренуваної функції. Для рухових параметрів сенс БЗЗ тренування навіть за недостатності, наприклад, пропріорецептивної сфери залишається очевидним, ніж при багатьох прихованих фізіологічних параметрах.

Найбільш простими методами реабілітації є тренажери рівноваги. Це спеціальні комп'ютерні програми біологічного зворотного зв'язку, засновані на візуалізації положення центру тиску або управління певними діями за допомогою переміщення людиною, що навчається. Основний напрямок тренажерних програм – розвиток різних спеціалізованих навичок координації балансувальних рухів в основній стійці. У ході роботи на тренажерах рівноваги вирішуються завдання відновлення, розвитку опороспроможності кінцівки та інші завдання, пов'язані з управління рухами тіла

та його балансу. Крім того, хворий вирішує рухові завдання, пов'язані з точністю руху, часу руху (досягнення мети до певного часу), стабілізацію руху (утримання центру тиску у певній зоні заданий час).

Один із дослідників (Furman J. M.) [26] зазначає, що стабілометрія в більшості випадків не дає можливості визначити етіологію або локалізацію пошкодження, проте це функціональне дослідження допомагає з'ясувати стан вестибулярного апарату та опорно-рухової системи, проводити спрямоване лікування та дозволяє клініцисту правильно вибрати лікування та консультувати пацієнта.

### Перспективи подальших досліджень

Планується проводити дослідження за допомогою стабілометрії ушкоджень постуральної системи у людей з травмами хребта та після вибухової травми (контузії). Також плануються дослідження і аналіз впливу локомоторних вправ на відновлення ОРА людей з травмами хребта, зокрема тих, хто переміщується на кріслі колісному.

### Висновки

Завдяки аналізу літератури і методик, які використовуються в стабілометрії, визначено напрям подальших стабілометричних досліджень ушкоджень постуральної системи у людей після вибухової травми (контузії) та людей з травмами хребта, зокрема тих, які переміщуються на кріслі колісному. Виконані стабілометричні дослідження допоможуть визначити, які з локомоторних вправ найбільш ефективні для лікування наслідків вибухової травми, травми хребта, та ефективно стабілізують м'язовий корсет людини, зокрема у людини, яка переміщується на кріслі колісному, навчити її правильному розташуванню, і раціональному керуванню кріслом колісним, що корисно в реабілітації, побуті та паралімпійському спорті.

### Література

1. Козьолкін ОА, Ревенько АВ, Медведкова СО. Анатомо-фізіологічні основи уражень нервової системи. Синдромологія уражень нервової системи. Топічна діагностика : навч.-метод. посіб. для самостійної роботи лікарів-інтернів неврологів, сімейних лікарів : у 2-х ч. Ч. 1. Запоріжжя : ЗДМУ; 2020; 103 с.
2. Бочков ПН. Постурологія у фізичній реабілітації осіб із порушеннями опорно-рухового апарату. Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського. 2018; 1:12-16.
3. Валецька Р, Петрик О. Остеохондроз, профілактика, застосування лікувальної фізичної культури. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : збірник наукових праць. 2015;4(55):145-150.
4. Волошин ВО, Тітов ВО, Шевченко ІФ. Первинна інвалідність військовослужбовців: динаміка показників, кластери її профілактики та зниження. Ukrainian Journal of Military Medicine. 2022; 3(1):34-40. DOI: 10.46847/ujmm.2022.1(3)-034.
5. Гресько ІВ. Оцінка структурних змін хребтових сегментів у хворих на поперековий остеохондроз з порушеннями рухового стереотипу з використанням методів променевої діагностики. Acta medica Leopoliensia. 2019; 25(1):49-55.
6. Гур'янов ВГ, Лях ЮС, Парій ВД, Короткий ОВ, Чалий ОВ, Чалий КО, Цехмістер ЯВ. Посібник з біостатистики. Аналіз результатів медичних досліджень у пакеті EZR (R-statistics). Київ: Вістка; 2018; 208 с.
7. Дубогай ОД. Методика фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Луцьк : Східно-європ. нац. ун-т ім. Лесі Українки; 2012; 276 с.
8. Іпатов АВ, Сергієні ОВ, Войтчак ТГ. Інвалідність як інтегрований показник стану здоров'я населення України: монографія. Дніпропетровськ: «Пороги»; 2002. 341 с.
9. Костюк МІ, Мазур НВ. Аналіз виникнення основних психофізіологічних механізмів стресу в працях видатних науковців. Grail of Science. 2023; 25:407–412. DOI: 10.36074/grail-of-science.17.03.2023.071.

10. Козьолкін ОА, Дарій ВІ, Сікорська МВ, Візір ІВ. Фізична терапія в нейрореабілітації. Навчально-методичний посібник для викладачів. Запоріжжя: Запорізький державний медичний університет; 2020.
11. Коваленко О, Притико Н. Синдром хронічної церебральної венозної дисфункції та дегенеративно-дистрофічні зміни шийного відділу хребта: анатомо-фізіологічне підґрунтя коморбідності. *Клінічна та профілактична медицина*. 2023; 1(23):43-49. DOI: 10.31612/2616-4868.1(23).2023.07.
12. Коваленко ОС, Мачерет ЄЛ, Галуша АІ. Віддалені неврологічні наслідки легких вертебральних травм. *Здоров'я України*. 2011; (2):9-11.
13. Колесниченко ВА, Гресько ІВ. Клінічна характеристика хворих на поперековий остеохондроз з порушенням рухового стереотипу. *Вісник проблем біології і медицини*. 2019; (1,1):125-128.
14. Корж МО, Танькут ВО, Ступенко ВВ. Стратегічні напрямки профілактики дорожньо-транспортного травматизму. Харків. URL: <https://www.researchgate.net/publication/323014428>
15. Лях ЮС, Вихованець ЮГ, Остапенко ВІ, Гур'янов ВГ, Черняк АМ. Стабілометричні критерії в прогнозуванні функціональних станів людини. *Клінічна інформатика і телемедицина*. 2012;(8,9):24-29.
16. Лях Ю, Усова О, Романюк А, Мельничук В, Лях М, Антипов А. Комп'ютерна стабілометрія в оцінці функціонального стану людини. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2019; 2(46):66-72. DOI: 10.29038/2220-7481-2019-02-66-72.
17. Мачерет ЄЛ, Коваленко ОС. Етіопатогенетичні аспекти ранніх проявів остеохондрозу. *Зб. наукових праць співробітників КМАПО ім. П. Л. Шупика*. 2002;11(2):706-711.
18. Макарова Е, Башкін І. Ефективність програм фізичної реабілітації в пацієнтів із постуральними й локомоторними порушеннями. *Молодіжний науковий вісник*. 2012.
19. Мушкевич В. Психологічні чинники переживання стресу військовослужбовцями. *Психологічні перспективи*. 2019; 34:119-136. DOI: 10.29038/2227-1376-2019-34-119-136.
20. Сорокіна КО, Козлова ЮВ. Вибух, як фактор ураження головного мозку. *Матеріали: XV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених з міжнародною участю Актуальні питання клінічної медицини (19 листопада 2021 р.)*. Запоріжжя: Державний заклад Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України. 2021; 287-288. URL: <http://repo.dma.dp.ua/id/eprint/7310>.
21. Цапенко ВВ, Терещенко МФ. Цифрова біометрична система дослідження патологічних станів стопи, Міжнародна науково-технічна конференція – Актуальні проблеми автоматизації та приладобудування, Харків, 2017, 89-90.
22. Цапенко ВВ, Терещенко МФ. Метод дослідження біомеханічних параметрів стопи людини. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки*. 2018; 29:51-59.
23. Цапенко В, Терещенко М. Критерії опорних характеристик стопи людини. *Bull. Kyiv Polytech. Inst. Ser. Instrum. Mak.* 2022; 63(1):89-99. DOI: 10.20535/1970.63(1).2022.260655.
24. Barker R., Barasi S., Neal M. *Neuroscience at glance*. Blackwell, 2008.
25. Eckert H, Dvorak DR. The centrifugal horizontal cells in the lobula plate of the blowfly *Phaenicia sericata*. *J Insect Physiol.* 1983;29:547-560.
26. Furman JM, Marcus DA, Balaban CD. Vestibular migraine: clinical aspects and pathophysiology. *Lancet Neurol.* 2013; 12(7):706-15. DOI: 10.1016/S1474-4422(13)70107-8.
27. Mitutsova L, Delchev K, Vitkov V, Chavdarov I, Yaroshevsky V, Serbenjuk N, Nikitin O. Biomechanical system for scientific-experimental study of the regeneration of the spinal cord locomotion capabilities after traumatic break. *Proceed. of Intern. Conf. «PRAKTRO 2007»*. Varna. 2007 June 12-15.
28. Mitutsova L. Biomechanical control of the rehabilitation of a knee joint after trauma. *Proceed. of Conf. Biomechanics of Man* 96. 1996:131-134.
29. McGill S. *Low Back Disorders*. Canada, 2002.
30. Neumann D., *Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation*, 3rd ed. St. Louis, Missouri: Mosby. 2016; 784 p.
31. Barker A, Barasi S. *Neuroscience at a Glance*, 3rd ed. (with neuropharmacology by M. J. Neal). Oxford: Blackwell Publishing. 2008. Ebrahim GJ. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2009; 55(1):65. DOI: 10.1093/tropej/fmn058.
32. Qian Z, Ren L, Ding Y, Hutchinson J, Ren L. A dynamic finite element analysis of human foot complex in the sagittal plane during level walking. *PLoS ONE*, 2013; 8(11). DOI: 10.1371/journal.pone.0079424.
33. Shih Y, Chen C, Lin H. Lower extremity kinematics in children with and without flexible flatfoot: a comparative study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2012; 13(1):13-31. DOI:10.1186/1471-2474-13-31.
34. Whittle MW. *Gait analysis: An introduction*. Edinburgh: Butterworth Heinemann, 2011.
35. Стабілометрія. URL: <https://inpn.org.ua/methods/36>
36. Корисні поради. URL: <https://nastanova.com/>
37. Українська бібліотека LibreTexts URL: <https://ukrayinska.libretexts.org/>
38. Здорова стопа. URL: <https://stopa.te.ua>

## References

1. Kozolkin OA, Revenko AV, Medvedkova SO. *Anatomo-fiziologichni osnovy urazhen nervovoi systemy. Syndromolohiia urazhen nervoi systemy. Topichna diahnozyka: navchalno-metodychnyi posibnyk dlia samostiinoi roboty likariv-interniv nevrolohiv, simeinykh likariv [Anatomical and physiological basis of lesions of the nervous system. Syndromology of lesions of the nervous system. Topical diagnosis: educational and methodological manual for independent work of interns of neurologists, family doctors]: in 2 parts. Part 1. Zaporizhzhia: ZDMU; 2020. 103 p. (in Ukrainian).*

2. Bochkov PN. Posturolohiia u fizychnii reabilitatsii osib iz porushenniamy oporno-rukhovalnoho aparatu. Naukovyi visnyk Pivdenoukraiinskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Ushynskoho [Posturology in the physical rehabilitation of persons with disorders of the musculoskeletal system. Scientific bulletin of the South Ukrainian National Pedagogical University named after Ushinsky]. Odesa: SUNPU named after Ushinsky. 2018; 1:12-16 (in Ukrainian).
3. Valetska R, Petryk O Osteokhondroz, profilaktyka, zastosuvannia likuvalnoi fizychnoi kultury [Osteochondrosis, prevention, application of physical therapy]. Fizychno vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi: zbirnyk naukovykh prats. 2015;4(55):145-150 (in Ukrainian).
4. Voloshyn VO, Titov VO, Shevchenko IF. Pervynna invalidnist viiskovosluzhbovtziv: dynamyka pokaznykiv, klasteri yii profilaktyky ta znyzhennia [Primary disability of servicemen: dynamics of indicators, clusters of its prevention and reduction]. Ukrainian Journal of Military Medicine. 2022; 3(1):34-40. DOI:10.46847/ujmm.2022.1(3)-034.
5. Hresko IV. Otsinka strukturnykh zmin khrebtovykh segmentiv u khvorykh na poperekovyi osteokhondroz z porushenniamy rukhovalnoho stereotypu z vykorystanniam metodiv promenevoi diagnistyky [Evaluation of structural changes in the spinal segments in patients with lumbar osteochondrosis with motor stereotype disorders using radiation diagnostics methods]. Acta medica Leopoliensia. 2019; 25(1):49-55 (in Ukrainian).
6. Hurianov VH, Liakh YuLe, Parii VD, Korotkyi OV, Chalyi OV, Chalyi KO, Tsekhmister YaV. Posibnyk z biostatystyky. Analiz rezultativ medychnykh doslidzhen u paketi EZR (R–statistics) [Analysis of medical research results in the EZR package (R-statistics)]. Kyiv: Vistka; 2018. 208 s (in Ukrainian).
7. Dubohai OD. Metodyka fizychnoho vykhovannia studentiv spetsialnoi medychnoi hrupy: navch. posib. dlia stud. vyshch. navch. zakl. [Methods of physical education of students of a special medical group: a textbook for students of higher educational institutions]. Lutsk : Skhidno-yevrop. nats. un-t im. Lesi Ukrainky; 2012. 276 p (in Ukrainian).
8. Ipatov AV, Serhiienii OV, Voitshak TH. Invalidnist yak intehrovanyi pokaznyk stanu zdorovia naseleennia Ukrainy: monohrafiia [Disability as an integrated indicator of the state of health of the population of Ukraine: monograph]. Dnipropetrovsk: Porohy, 2002. 341 p (in Ukrainian).
9. Kostiuk MI, Mazur NV. Analiz vynykennia osnovnykh psykhofiziologichnykh mekhanizmv stresu v pratsiakh vydatnykh naukovtsiv [Analysis of the emergence of the main psychophysiological mechanisms of stress in the works of outstanding scientists]. Grail of Science. 2023. 25:407–412. DOI: 10.36074/grail-of-science.17.03.2023.071 (in Ukrainian).
10. Kozolkin OA, Darii VI, Sikorska MV, Vizir IV. Fizychna terapiia v neiroreabilitatsii. Navchalno-metodychnyi posibnyk dlia vykladachiv [Physical therapy in neurorehabilitation. Educational and methodological manual for teachers]. Zaporizhia : Zaporizhia State Medical University. 2020 (in Ukrainian).
11. Kovalenko O, Prytyko N. Syndrom khronichnoi tserebralnoi venoznoi dysfunksii ta degeneratyvno-dystrofichni zminy shyinoho viddilu khrehta: anatomo-fiziologichne pidgruntia komorbidnosti [Chronic cerebral venous dysfunction syndrome and degenerative-dystrophic changes in the cervical spine: anatomical and physiological basis of comorbidity]. Klinichna ta profilaktychna medytsyna. 2023; 1(23):43-49. DOI: 10.31612/2616-4868.1(23).2023.07 (in Ukrainian).
12. Kovalenko Ole, Macheret YeL, Halusha AI. Viddaleni nevrolohichni naslidky lehkykh vertebralnykh travm [Long-term neurological consequences of mild vertebral injuries]. Zdorovia Ukrainy. 2011;(2):9-11 (in Ukrainian).
13. Kolesnychenko VA, Hresko IV. Klinichna kharakterystyka khvorykh na poperekovyi osteokhondroz z porushenniam rukhovalnoho stereotypu [Clinical characteristics of patients with lumbar osteochondrosis with impaired motor stereotype]. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2019; 1(1):125-128 (in Ukrainian).
14. Korzh MO, Tankut VO, Yehupenko VV. Stratehichni napriamky profilaktyky dorozhno-transportnoho travmatyzmu [Strategic directions for the prevention of traffic injuries], Kharkiv. URL: <https://www.researchgate.net/publication/323014428> (in Ukrainian).
15. Liakh YuLe, Vykhovanets YuH, Ostapenko VI, Hurianov VH, Cherniak AM. Stabilometrychni kryterii v prohnozuvanni funktsionalnykh staniv liudyny [Stabilometric criteria in the prediction of human functional states]. Klinichna informatyka i teledytsyna. 2012; (8,9):24-29 (in Ukrainian).
16. Liakh Yu, Usova O, Romaniuk A, Melnychuk V, Liakh M, Antypov A. Kompiuterna stabilometriia v otsintsi funktsionalnoho stanu liudyny. Fizychno vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi [Computer Stabilometry in the Assessment of Functional State of Humans. Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society]. 2019; 2(46):66-72. DOI: 10.29038/220-7481-2019-02-66-72 (in Ukrainian).
17. Macheret YeL, Kovalenko Ole. Etiopatohetychni aspekty rannikh proiaviv osteokhondrozu [Etiopathogenetic aspects of early manifestations of osteochondrosis]. Zb. naukovykh prats spivrobotnykiv KMAPO im. P. L. Shupyka. 2002;11(2):706-711 (in Ukrainian).
18. Makarova E, Bashkin I. Efektyvnist prohram fizychnoi reabilitatsii v patsientiv iz posturalnymy y lokomotornymy porushenniamy [Effectiveness of physical rehabilitation programs in patients with postural and locomotor disorders]. Molodizhnyi naukovyi visnyk. 2012 (in Ukrainian).
19. Mushkevych V. Psykholohichni chynnyky perezhyvannia stresu viiskovosluzhbovtsiamy [Psychological factors of experiencing stress by military personnel]. Psykholohichni perspektyvy. 2019; 34:119–136. DOI: 10.29038/2227-1376-2019-34-119-136 (in Ukrainian).
20. Sorokina KO, Kozlova YuV. Vybukh, yak faktor urazhennia holovnoho mozku [Blast as a factor in brain damage] In: Tezy za materialamy XV Vseukraiinskoi naukovy-praktychnoi konferentsii molodykh vchenykh z mizhnarodnoiu uchastiu Aktualni pytannia klinichnoi medytsyny (19 lystopada 2021 r., m. Zaporizhzhia). Zaporizhzhia : Derzhavnyi zaklad Zaporizka medychna akademiia pislidyplomnoi osvity Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy. 2021, 287-288. URL: <http://repo.dma.dp.ua/id/eprint/7310> (in Ukrainian).
21. Tsapenko VV, Tereshchenko MF. Tsyfrova biometrychna systema doslidzhennia patolohichnykh staniv stopy [Digital biometric system for the study of pathological conditions of the foot]. Mizhnarodna naukovy-tekhnichna konferentsiia Aktualni problemy avtomatyky ta prykladobuduvannia, Kharkiv, 2017, 89-90. (in Ukrainian).

22. Tsapenko VV, Tereshchenko MF. Metod doslidzhennia biomekhanichnykh parametriv stopy liudyny [Method of studying the biomechanical parameters of the human foot]. Vcheni zapysky Tavriiskoho natsionalnoho universytetu Vernadskoho. Seriya: Tekhnichni nauky. 2018; 29:51–59. (in Ukrainian).
23. Tsapenko V, Tereshchenko M. Kryterii opornykh kharakterystyk stopy liudyny [Criteria of support characteristics of the human foot]. Bull. Kyiv Polytech. Inst. Ser. Instrum. Mak. 2022; 63(1):89–99. URL: 10.20535/1970.63(1).2022.260655 (in Ukrainian).
24. Barker R., Barasi S., Neal M. Neuroscience at glance. Blackwell, 2008.
25. Eckert H, Dvorak DR. The centrifugal horizontal cells in the lobula plate of the blowfly *Phaenicia sericata*. J Insect Physiol. 1983; 29:547-560.
26. Furman JM, Marcus DA, Balaban CD. Vestibular migraine: clinical aspects and pathophysiology. Lancet Neurol. 2013; 12(7):706-15. DOI: 10.1016/S1474-4422(13)70107-8.
27. Mitutsova L, Delchev K, Vitkov V, Chavdarov I, Yaroshevsky V, Serbenjuk N, Nikitin O. Biomechanical system for scientific-experimental study of the regeneration of the spinal cord locomotion capabilities after traumatic break. Proceed. of Intern. Conf. «PRAKTRO 2007». Varna. 2007 June 12-15.
28. Mitutsova L. Biomechanical control of the rehabilitation of a knee joint after trauma. Proceed. of Conf. Biomechanics of Man 96. 1996:131-134.
29. McGill S. Low Back Disorders. Canada, 2002
30. Neumann D., Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation, 3rd ed. St. Louis, Missouri: Mosby, 2016, 784 p.
31. Barker A, Barasi S. Neuroscience at a Glance, 3rd ed. (with neuropharmacology by M. J. Neal). Oxford : Blackwell Publishing. 2008. Ebrahim GJ. Journal of Tropical Pediatrics. 2009; 55(1):65. DOI: 10.1093/tropej/fmn058.
32. Qian Z , Ren L, Ding Y, Hutchinson J, Ren L. A dynamic finite element analysis of human foot complex in the sagittal plane during level walking. PLoS ONE, №8(11), 2013. doi:10.1371/journal.pone.0079424
33. Shih Y, Chen C, Lin H. Lower extremity kinematics in children with and without flexible flatfoot: a comparative study. BMC Musculoskeletal Disorders. 2012; 13(1):13-31. DOI:10.1186/1471-2474-13-31.
34. Whittle MW. Gait analysis: An introduction. Edinburgh: Butterworth Heinemann, 2011.
35. Stabilometrii [Stabilometry]. URL: <https://inpn.org.ua/methods/36>
36. Korysni porady [Useful advices]. URL: <https://nastanova.com/>
37. Ukrainska biblioteka LibreTexts [Ukrainian library LibreTexts]. URL: <https://ukrayinska.libretexts.org/>
38. Zdorova stopa [Healthy foot]. URL: <https://stopa.te.ua>

**Мета.** Мета дослідження полягає у науковому обґрунтуванні та розробці технології для діагностики уражень ОРА поранених після вибухових травм, та уражень хребта за допомогою комп'ютерної стабілометрії з метою забезпечення можливості оцінки і тестування відновлення ОРА після реабілітаційних втручань. Особливо приділено увагу до оцінки і діагностики реабілітаційних втручань за допомогою комп'ютерної стабілометрії. Також приділено увагу до визначення стратегій для відновлення пацієнтів після травм хребта, які переміщуються на інвалідному кріслі колісному, за допомогою комп'ютерної стабілометрії.

**Матеріали та методи.** Матеріалами дослідження стали аналіз літератури з акубаротравми (контузії) отриманої під час бойових дій та методи і технології використання стабілометричних досліджень. Також опрацьована література з спинномозкової травми та патології хребта у військовослужбовців. Проведено аналіз літератури по використанню стабілометрії в постурології та дослідженнях неврологічних порушень у клінічній картині поперекового остеохондрозу та травм хребта. В ході дослідження використано бібліосемантичний метод та метод структурно-логічного аналізу.

**Результати.** Виявлено, що використання методів комп'ютерної стабілометрії виявляє необхідність більш широкого їх застосування для діагностики та реабілітації поранених, зокрема, у результаті бойових дій. У дослідженні підкреслюється те, що комп'ютерна стабілометрія не лише є методом діагностики уражень ОРА, але і ефективним інструментом у процесі реабілітації. У дослідженні наголошується на можливостях комп'ютерної стабілометрії як методу навчання для активної реабілітації людей, які переміщуються на кріслах колісних. Це відкриває нові можливості для покращення якості життя цієї категорії пацієнтів та допомагає їм повернутися до активної соціальної участі.

**Висновки.** Висновки дослідження підкреслюють необхідність використання комп'ютерної стабілометрії в діагностиці вибухових травм, уражень хребта. Встановлено, що комп'ютерна стабілометрія це не тільки метод діагностики уражень ОРА, а і метод реабілітації за допомогою БЗЗ, та метод оцінки реабілітаційних втручань в організм людини. Комп'ютерна стабілометрія може застосовуватися і як метод навчання для активної реабілітації людей, які переміщуються на кріслі колісному.

**Ключові слова:** акубаротравма, стабілометрія, постурологія, біологічний зворотній зв'язок (БЗЗ), функціональний стан, штучний зворотний зв'язок (ШЗЗ), аферентна інформація, біоуправління, фізична терапія.

**Goal.** The purpose of the study is the scientific substantiation and development of a technology for diagnosing lesions of the musculoskeletal system of injured people after explosive injuries and spinal cord injuries using computer stabilometry in order to ensure the possibility of assessing and testing the recovery of the musculoskeletal system after rehabilitation interventions. Special attention is paid to the assessment and diagnosis of rehabilitation interventions using computer stabilometry. Emphasis is also placed on identifying strategies for the recovery of wheelchair-bound spinal cord injury patients using computerized stabilometry.

**Materials and methods.** The materials of the study were the analysis of the literature on akubarotrauma (contusions) received during hostilities and the methods and technologies of using stabilometric studies. The literature on spinal cord injury and spine pathology in military personnel was also studied. An analysis of the literature on the use of stabilometry in posturology and studies of

neurological disorders in the clinical picture of lumbar osteochondrosis and spinal injuries was carried out. In the course of the research, the bibliosemantic method and the method of structural-logical analysis were used.

**The results.** It was found that the use of computer stabilometry methods reveals the need for their wider application for diagnosis and rehabilitation of the wounded, in particular, as a result of hostilities. The study emphasizes that computer stabilometry is not only a method of diagnosing injuries of the musculoskeletal system (MSS), but also an effective tool in the rehabilitation process. The study highlights the potential of computer-assisted stabilometry as a training method for the active rehabilitation of wheelchair users. This opens up new opportunities for improving the quality of life of this category of patients and helps them return to active social participation.

**Conclusions.** The research findings emphasize the necessity of using computer stabilometry in the diagnosis of explosive injuries and spinal cord injuries. It was established that computer stabilometry is not only a method of diagnosing lesions of the musculoskeletal system (MSS), but also a method of rehabilitation using biological feedback, and a method of evaluating rehabilitation interventions in the human body. Computer stabilometry can also be used as a training method for the active rehabilitation of people who move in a wheelchair.

**Key words:** acubarotrauma, stabilometry, posturology, biological feedback, functional state, artificial feedback, afferent information, biomanagement, physical therapy.

---

#### Відомості про автора

**Савельсьв Михайло Анатолійович** – аспірант кафедри «Біобезпеки і здоров'я людини»; вул. Янгеля, 16/2, к.5-05, Київ, Україна, 03056; факультет «Біомедичної інженерії», Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»; просп. Берестейський, 37, корп. 1, м. Київ, Україна. cdsms63@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-0916-6475

*Стаття надійшла до редакції 02.02.2024*

*Дата першого рішення 06.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Чубірко К.І., Мигович І.І.

## Стан периферичного кровообігу у хворих на інфекційну екзему з локалізацією вогнищ ураження на верхніх кінцівках

Державний вищий навчальний заклад  
«Ужгородський національний університет»,  
м. Ужгород, Україна

Chubirko K.I., Myhovych I.I.

## State of the peripheral blood flow in patients with infectious eczema with lesions on the extremities

State Higher Education Institution  
«Uzhhorod National University»,  
Uzhhorod, Ukraine

[kseniya.chubirko@uzhnu.edu.ua](mailto:kseniya.chubirko@uzhnu.edu.ua)

### Вступ

На сучасному етапі екзема ідентифікується як хронічне рецидивуюче запальне поліетіологічне захворювання шкіри з виразним поліморфізмом елементів висипки, ексудатією та свербінням.

Загально визнаної класифікації дерматозу не існує. Зокрема, за клінічними проявами виділяють такі її форми: істинну (справжню, ідіопатичну), інфекційну (мікробну), себорейну, професійну та дитячу. За перебігом розрізняють гостру екзему, підгостру та хронічну [1–3].

Патогенез дерматозу визнається мультифакторним. Проте, незважаючи на чисельні дослідження, окремі його ланки залишаються нез'ясованими. Установлено, що в розвитку запального процесу при екземі суттєве значення мають екзогенні, ендогенні та аутоімунні чинники, які діють окремо або в комплексі. Вагоме місце в патогенезі дерматозу посідають зміни імунологічної реактивності, розлади нервової та ендокринної регуляції, наявність хронічних вогнищ інфекції, порушення мікроциркуляції [4–7].

В останні роки значна увага приділяється вивченню у хворих на екзему характеру аутофлори шкіри. Високому мікробіологічному навантаженню сприяють особливості шкіри при екземі: збільшення виділення води через епідерміс, суттєве порушення секреції сальних залоз, порушення кератинізації. Зростання обсіменіння тієї чи іншої ділянки відбувається також унаслідок підвищення Рh чи зменшення бактерицидних властивостей шкіри. Мікробні алергени володіють досить виразною антигенною активністю, що призводить до сенсibilізації макроорганізму та сприяє перебудові імунної відповіді. При цьому відзначається певна роль у патогенезі екзему золотистого стафілококу, грибів роду *Malassezia* та *Candida*. Установлено, що у хворих на інфекційну екзему спостерігається виражений дисбіоз шкіри у вогнищах ураження, який проявляється

зниженням частки облигатних епідермальних стафілококів до 40–50% та значним збільшенням кількості умовно-патогенної і патогенної флори з нерідкою зустріччю асоціацій мікроорганізмів та мікоценозів. Установлено, що у вогнищах інфекційної екзему виявляється значне зростання питомої ваги грампозитивної кокової флори, представлені переважно сапрофітними стафілококами та стрептококами. Щільність колонізації грамнегативними бактеріями у вогнищах ураження значно зростає, як і кількість умовно-патогенних збудників. Доведено, що патогенні штами стафілококів і стрептококів витісняють представників резидентної мікрофлори, це свідчить про участь патогенної флори у патологічному шкірному процесі. Стабільно підвищені титри антитіл до тканинних антигенів підтверджують наявність алергічного стану та сенсibilізацію до піококів у хворих на інфекційну екзему [8–12].

Значну роль у патогенезі екзему відводять змінам центрального та регіонарного кровообігу [13]. Установлено, що у хворих на екзему із супутньою гіпертонічною хворобою існує прямий кореляційний зв'язок між клінічними проявами дерматозу та рівнем артеріального тиску [14; 15]. Але не проводилися цілеспрямовані дослідження, присвячені з'ясуванню функціонального стану окремих ланок периферичного кровообігу.

**Мета роботи:** визначення функціонального стану окремих ланок периферичного кровообігу у хворих на інфекційну екзему.

### Матеріали та методи

Під нашим спостереженням знаходилося 28 хворих (16 чоловіків та 12 жінок у віці від 19 до 35 років) на інфекційну екзему. У всіх хворих клінічні прояви охоплювали одну або декілька топографічних ділянок (обличчя, кисті, передпліччя, плечі) і були представлені ерозивно-кірочковими або виразково-кірочковими,

асиметрично розташованими елементами висипки, котрі мали чіткі межі з оточуючою шкірою та відшаруванням епідермісу у вигляді бордюру. У центрі вогнищ ураження на тлі еритеми та набряку шкіри спостерігалися гнійні кірочки, а по периферії – пустульозні ефлоресценції. Тривалість перебігу екземи коливалася від двох тижнів до трьох років. Групу контролю утворили 15 здорових осіб, порівняних за співвідношенням статей і віком.

Визначення стану периферичного кровообігу в ділянках верхніх кінцівок проводилося шляхом дуплексного сканування (ДС) на апараті Philips HD 11 за допомогою конвексного датчика з частотою 5 Гц [16]. Досліджувалися підпахвова артерія (у підпахвовій зоні), дистальні відділи плечової (у ліктьовій ямці), ліктьової та променевої (на зап'ясті) артерій.

Визначили:  $V_{ps}$  – пікову систолічну швидкість кровообігу, що характеризує амплітуду систолічного піку;  $V_{ed}$  – максимальну кінцеву діастолічну швидкість кровообігу, тобто максимальну величину швидкості кровообігу в кінці діастолі;  $S/D$  – систоло-діастолічне співвідношення;  $RI$  – індекс периферичного опору,  $PI$  – пульсаційний індекс.  $V_{ps}$  і  $V_{ed}$  вимірювали в см/с.

Для поліпшення якості візуалізації з харчового раціону хворих виключили продукти, що викликали появу метеоризму, призначали активоване вугілля, еспумізан (за 1–2 дні до обстеження). Дослідження проводили натщесерце.

Статистичну обробку результатів дослідження проводили за допомогою загальноприйнятих у медико-біологічних дослідженнях параметричних і непараметричних методів статистичного аналізу на персональному комп'ютері з використанням програм Statistica 6.0 (StatSoft, USA) та Microsoft Excel. Визначали значення середньої арифметичної величини ( $M$ ), середнього квадратичного відхилення ( $\sigma$ ), помилки визначення середньої арифметичної ( $m$ ). Рівень вірогідності розбіжностей ( $P$ ) розраховували за допомогою критерія Стюдента.

### Результати та обговорення

Установлено, що у хворих на інфекційну екзему в підпахвовій артерії  $V_{ps}$  залишалися у межах контрольних значень –  $83,9 \pm 4,9$  см/с (у осіб групи контролю  $V_{ps} = 86,1 \pm 5,2$  см/с;  $p > 0,05$ ). Однак в інших сегментах периферичного кровообігу вона вірогідно зменшувалася, сягаючи: у плечовій артерії –  $48,7 \pm 3,3$  см/с (у осіб групи контролю  $V_{ps} = 65,4 \pm 3,8$  см/с;  $p < 0,05$ ), у ліктьовій –  $38,6 \pm 3,7$  см/с (у осіб групи контролю  $V_{ps} = 52,7 \pm 3,1$  см/с;  $p < 0,05$ ) і в променевої –  $37,5 \pm 2,9$  см/с (у осіб групи контролю  $V_{ps} = 49,0 \pm 1,9$  см/с;  $p < 0,05$ ). Отримані результати свідчать про сегментарність змін  $V_{ps}$ . Збереження нею контрольних значень у проксимальному відрізку периферичного кровообігу асоціюється зі зменшенням у середньому та дистальному фрагментах.

Аналогічні дані отримані і стосовно  $V_{ed}$ . У підпахвовій артерії вона вірогідно не змінювалася –  $32,6 \pm 3,5$  см/с (у осіб групи контролю  $V_{ed} = 34,9 \pm 2,8$  см/с;  $p > 0,05$ ), а в плечовій – зменшувалася до  $18,4 \pm 1,3$  см/с (у осіб групи контролю  $V_{ed} = 28,4 \pm 1,7$  см/с;  $p < 0,05$ ), у ліктьовій – до  $12,1 \pm 0,9$  см/с (у осіб групи контролю  $V_{ed} = 16,2 \pm 0,7$  см/с;  $p < 0,05$ ) і в променевої – до  $9,7 \pm 0,8$  см/с (у осіб групи контролю  $V_{ed} = 15,3 \pm 1,2$  см/с;  $p < 0,05$ ). Це підтверджує сегментарний характер розладів периферичного кровообігу у хворих на інфекційну екзему і відображує його певну функціональну лабільність.

$S/D$  у підпахвовій артерії також не зазнав вірогідних змін і становив  $2,54 \pm 0,21$  см/с (у осіб групи контролю  $S/D = 2,7 \pm 0,18$  см/с;  $p > 0,05$ ). У нижче розташованих відділах він вірогідно зростає, сягаючи: у плечовій артерії –  $2,83 \pm 0,16$  см/с (у осіб групи контролю  $S/D = 2,19 \pm 0,15$  см/с;  $p < 0,05$ ), у ліктьовій –  $4,07 \pm 0,12$  см/с (у осіб групи контролю  $S/D = 3,31 \pm 0,17$  см/с;  $p < 0,05$ ) і в променевої –  $4,18 \pm 0,13$  см/с (у осіб групи контролю  $S/D = 3,47 \pm 0,17$  см/с;  $p < 0,05$ ). Отримані дані розширюють уяву про лабільність порушень периферичного кровообігу у хворих під спостереженням, оскільки, відображають наявність у них  $S/D$ -дисбалансу (фізіологічні значення цього індексного показника в підпахвовій артерії поєднуються з їх зростанням у плечовій, ліктьовій і променевої артеріях).

Сегментарність розладів периферичного кровообігу при інфекційній екземі підтверджена й результатами дослідження  $RI$ . Зокрема, у підпахвовій артерії значення показника вірогідно не відрізнялися від коливань у осіб групи контролю і становили  $0,69 \pm 0,03$  см/с (у осіб групи контролю  $RI = 0,66 \pm 0,04$  см/с;  $p > 0,05$ ). У плечовій артерії  $RI$  зменшувався до  $0,50 \pm 0,05$  см/с (у осіб групи контролю  $RI = 0,73 \pm 0,04$  см/с;  $p < 0,05$ ), у ліктьовій – до  $0,55 \pm 0,03$  см/с (у осіб групи контролю  $RI = 0,72 \pm 0,04$  см/с;  $p < 0,05$ ) і в променевої – до  $0,60 \pm 0,02$  см/с (у осіб групи контролю  $RI = 0,81 \pm 0,06$  см/с;  $p < 0,05$ ). Це відображає пригнічення опірності судин, що забезпечують периферичну васкуляризацію верхніх кінцівок.

Аналогічні результати отримані й під час визначення  $PI$ . У підпахвовій артерії значення показника залишилися у межах коливань у здорових осіб –  $3,02 \pm 0,12$  см/с (у осіб групи контролю  $PI = 3,15 \pm 0,17$  см/с;  $p > 0,05$ ). Але в інших відрізках периферичного кровообігу  $PI$  вірогідно зменшувалася, сягаючи: у плечовій артерії –  $2,58 \pm 0,15$  см/с (у осіб групи контролю  $PI = 3,19 \pm 0,21$  см/с;  $p < 0,05$ ), у ліктьовій –  $2,67 \pm 0,11$  см/с (у осіб групи контролю  $PI = 3,12 \pm 0,09$  см/с;  $p < 0,05$ ), у променевої –  $2,72 \pm 0,08$  см/с (у осіб групи контролю  $PI = 3,25 \pm 0,14$  см/с;  $p < 0,05$ ). Це доводить наявність пульсаційної інертності судин середньої та дистальної ланок периферичного кровообігу верхніх кінцівок.

Таким чином, у хворих на інфекційну екзему з локалізацією вогнищ ураження на верхніх кінцівках спостерігається сегментарне порушення



функціонального стану периферичного кровообігу. Збереження значень показників васкуляризації у підпахвовій артерії (проксимальній ланці) супроводжується їх пригніченням у плечовій, ліктьовій і променевої артеріях (середньому та дистальному фрагментах). Про це свідчать результати дослідження як швидкісних (Vps і Ved), так й індексних (S/D, RI та PI) параметрів. Зокрема, у таких пацієнтів простежується уповільнення Vps і Ved, зростання S/D та зменшення RI та PI, що відображає наявність пригніченого стану опірності судин і їх пульсаційної інертності та потребує включення до терапевтичного комплексу відповідних засобів корекції. Адже цілком імовірно, що зазначені розлади периферичного кровообігу сприяють не лише виникненню інфекційної екземи, а й спричиняють її хронічний перебіг.

## Висновки

1. У хворих на інфекційну екзему спостерігаються сегментарні порушення функціонального стану периферичного кровообігу, котрі полягають у наявності пригнічення опірності судин та їх пульсаційної інертності у його середній та дистальній ділянках.

2. Vps, Ved, S/D, RI та PI дають змогу оцінити функціональний стан периферичного кровообігу у хворих на інфекційну екзему та можуть розглядатись як один із критеріїв ефективності лікування, що призначається.

3. До терапевтичного арсеналу засобів корекції при інфекційній екземі доцільно включати препарати, що володіють відповідним впливом на функціональний стан периферичного кровообігу.

## Література

1. Іванова НМ. Вивчення залежності розвитку поширених дерматозів з ускладненим алергологічним анамнезом від поліморфізму генів. Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. 2013; 8(67): 72–74.
2. Molin S, Diepgen TL, Ruzicka T, Prinz JC. Diagnosing chronic hand eczema by an algorithm: a tool for classification in clinical practice. *Clin Exp Dermatol*. 2011; 36(6): 595–601. DOI: 10.1111/j.1365-2230.2010.04001.x
3. Holm T, Rutishauser D, Kai-Larsen Y, et al. Protein biomarkers in vernix with potential to predict the development of atopic eczema in early childhood. *Allergy*. 2014; 69(1): 104–112. DOI: 10.1111/all.12308
4. Александрук ОД, Ткач ВВ. Дискусійні питання класифікації екземи у сучасній дерматології. *Дерматологія. Косметологія. Сексопатологія*. 2013; 1(4): 214–219.
5. Анфілова МР. Ефективна терапія мікробної екземи. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2015; 4(59): 81–85.
6. Бодня КІ. Сучасний стан проблеми хронічних дерматозів. *Буковинський медичний вісник*. 2013; 3(67): 94–99.
7. Bingefors K, Svensson Å, Isacson D, Lindberg M. Self-reported lifetime prevalence of atopic dermatitis and co-morbidity with asthma and eczema in adulthood: a population-based cross-sectional survey. *Acta Derm Venereol*. 2013; 93(4): 438–441. DOI: 10.2340/00015555-1522
8. Александрук ОД. Вплив стандартного лікування на бактеріальне заселення шкіри хворих на atopічний дерматит, хронічну істинну екзему та обмежений нейродерміт. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2013; 4(51): 56–59.
9. Білинська ОА, Бабак ІД, Чаплик-Чижо Ю. Стан гемостазу у хворих на екзему. Тези доповіді Всеукраїнської науково-практичної конференції Української асоціації лікарів-дерматовенерологів і косметологів «Сучасні підходи до формування клінічних настанов з діагностики і лікування шкірних захворювань та інфекцій, що передаються статевим шляхом: європейський досвід і українські реалії». Тернопіль. 2016. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2016; 4(63): 100–101.
10. Болотна ЛА. Мікробна екзема: можливості комбінованої топічної терапії. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2015; 1(56): 79–84.
11. Хрущ ВІ. Аспекти патогенетичної терапії інфекційної екземи та atopічного дерматиту. *Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія*. 2016; 1: 60–65.
12. Mudnakudu Nagaraju KK, Babina M, Worm M. Opposing effects on immune function and skin barrier regulation by the proteasome inhibitor bortezomib in an allergen-induced eczema model. *Exp Dermatol*. 2013; 22(11): 742–747. DOI: 10.1111/exd.12261
13. Apfelbacher CJ, van Zuuren EJ, Fedorowicz Z, Jupiter A, Mattered U, Weisshaar E. Oral H1 antihistamines as monotherapy for eczema. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013. Feb 28; 2013(2): CD007770. DOI: 10.1002/14651858.CD007770.pub2. PMID: 23450580; PMCID: PMC6823266
14. Денисенко ОІ. Хронодетермінований підхід до призначення хворим на алергодерматози засобів антиоксидантної дії. *Дерматовенерологія. Косметологія. Сексопатологія*. 2019; 1(2): 11–16.
15. Іваночко ЛІ. Обмінні процеси у хворих на екзему. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2005; 3: 18.
16. Литинська ТА. Зміни мікробіоти кишечника у хворих на псоріаз та інфекційну екзему: сучасні методи дослідження та корекції. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2014; 3(54): 31–38.

## References

1. Ivanova NM. Vyvchennia zalezhnosti rozvytku poshyrenykh dermatoziv z uskladnenym alergologichnym anamnezom vid polymorphizmu geniv. *Klinichna imunologiya. Alergologiya. Infektologiya*. 2013; 8(67): 72–74. [in Ukrainian]
2. Molin S, Diepgen TL, Ruzicka T, Prinz JC. Diagnosing chronic hand eczema by an algorithm: a tool for classification in clinical practice. *Clin Exp Dermatol*. 2011; 36(6): 595–601. DOI: 10.1111/j.1365-2230.2010.04001.x

3. Holm T, Rutishauser D, Kai-Larsen Y, et al. Protein biomarkers in vernix with potential to predict the development of atopic eczema in early childhood. *Allergy*. 2014; 69(1): 104–112. DOI: 10.1111/all.12308
4. Aleksandruk OD, Tkach VV. Diskusiyini pytannia klasyfikatsii ekzemy u suchasnyy dermatologii. *Dermatologiya. Kosmetologiya. Seksopatologiya*. 2013; 1(4): 214–219. [in Ukrainian]
5. Anfilova MR. Efektyvna terapiya mikrobnii ekzemy. *Ukraiinskyi zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii*. 2015; 4(59): 81–85. [in Ukrainian]
6. Bodnia KI. Suchasnyy stan problemy khronichnykh dermatoziv. *Bukovynskii medychniy visnyk*. 2013; 3(67): 94–99. [in Ukrainian]
7. Bingefors K, Svensson Å, Isacson D, Lindberg M. Self-reported lifetime prevalence of atopic dermatitis and co-morbidity with asthma and eczema in adulthood: a population-based cross-sectional survey. *Acta Derm Venereol*. 2013; 93(4): 438–441. DOI: 10.2340/00015555-1522
8. Aleksandruk OD. Vplyv standartnogo likuvannia na bakterialne zaseleння shkiry khvorykh na atopichnyi dermatyt, khronichnu istynnu ekzemu ta obmezheniy neirodermit. *Ukraiinskyi zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii*. 2013; 4(51): 56–59. [in Ukrainian]
9. Bilynska OA, Babak ID, Chaplyk-Chyzho IO. Stan hemostazu u khvorykh na ekzemu. Tezy dopovidi. Vseukraiinskoi naukovo-praktychnoi konferencii Ukrainiskoi asociacii likariv-dermatovenerologiv i kosmetologiv. «Suchasni pidkhody do formuvannia klinichnykh nastanov z diagnostyky i likuvannia shkirykh zakhvoriuvan ta infekciy, scho peredaiutsia statevym shliakhom: evropeiskiy dosvid i ukraiynski realii». Ternopil. 2016. *Ukraiinskyi zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii*. 2016; 4(63): 100–101. [in Ukrainian]
10. Bolotna LA. Mikrobna ekzema: mozhyvosti kombinovanoi topichnoi terapii. *Ukraiinskyi zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii*. 2015; 1(56): 79–84. [in Ukrainian]
11. Khrusch VI. Aspekty patogenetychnoi terapii infekciynoi ekzemy ta topichnogo dermatytu. *Klinichna imunologiya. Alergologiya. Infekctologiya*. 2016; 1: 60–65. [in Ukrainian]
12. Mudnakudu Nagaraju KK, Babina M, Worm M. Opposing effects on immune function and skin barrier regulation by the proteasome inhibitor bortezomib in an allergen-induced eczema model. *Exp Dermatol*. 2013; 22(11): 742–747. DOI: 10.1111/exd.12261
13. Apfelbacher CJ, van Zuuren EJ, Fedorowicz Z, Jupiter A, Mattered U, Weishaar E. Oral H1 antihistamines as monotherapy for eczema. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Feb 28; 2013(2): CD007770. DOI: 10.1002/14651858.CD007770.pub2. PMID: 23450580; PMCID: PMC6823266
14. Denysenko OI. Chronodeterminovaniy pidkhdid do pryznachennia khvorym na alergodermatozy zasobiv antyoksydantnoi dii. *Dermatovenerologiya. Kosmetologiya, Seksopatologiya*. 2019; 1(2): 11–16. [in Ukrainian]
15. Ivanochko LY. Obminni protsesy u khvorykh na ekzemu. *Ukraiinskyi zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii*. 2005; 3: 18. [in Ukrainian]
16. Lytynska TA. Zminy mikrobioty kyshechnyka u khvorykh na psoriaz ta infektsiynu ekzemu: suchasni metody doslidzhennia ta korektsii. *Ukraiinskyi zhurnal dermatologii, venerologii, kosmetologii*. 2014; 3(54): 31–38. [in Ukrainian]

**Вступ.** Інфекційна екзема залишається актуальною проблемою сучасної дерматології. Це зумовлено її широкою розповсюдженістю, нез'ясованістю багатьох механізмів розвитку, поліморфізмом клінічних проявів і нерідкою резистентністю до традиційних засобів терапії. Залишається недостатньо з'ясованим стан периферичного кровообігу у хворих на інфекційну екзему.

**Мета.** Визначення функціонального стану окремих ланок периферичного кровообігу у хворих на інфекційну екзему.

**Матеріали та методи.** Під спостереженням знаходилося 28 хворих на інфекційну екзему з локалізацією вогнищ ураження на верхніх кінцівках. Досліджували Vps, Ved, S/D, RI та PI у підпахвовій, плечовій, ліктьовій і променевої артеріях.

**Результати.** Установлено сегментарне порушення функціонального стану периферичного кровообігу. Збереження фізіологічної васкуляризації у підпахвовій артерії супроводжується її пригніченням у плечовій, ліктьовій і променевої артеріях. Отримані результати свідчать про наявність у хворих інгібованого стану опірності судин та їх пульсаційної інертності, що потребує відповідної корекції.

**Висновки.** У хворих на інфекційну екзему спостерігаються сегментарні порушення функціонального стану периферичного кровообігу, котрі полягають у наявності пригнічення опірності судин та їх пульсаційної інертності у його середній і дистальній ділянках.

1. Vps, Ved, S/D, RI та PI дають змогу оцінити функціональний стан периферичного кровообігу у хворих на інфекційну екзему та можуть розглядатись як один із критеріїв ефективності лікування, яке призначається.

2. До терапевтичного арсеналу засобів корекції при інфекційній екземі доцільно включати препарати, що володіють відповідним впливом на функціональний стан периферичного кровообігу.

**Ключові слова:** інфекційна екзема, периферичний кровообіг, Vps, Ved, S/D, RI та PI.

**Introduction.** Infectious eczema remains a relevant problem of modern dermatology. This is due to it being widespread, the lack of clarity in many of the mechanisms of development, the polymorphism of clinical manifestations and the frequent resistance to traditional means of therapy. The state of peripheral blood circulation in patients with infectious eczema remains fully undetermined.

**Aim of study.** To determine the functional state of individual chains of peripheral blood circulation in patients with infectious eczema.

**Materials and methods.** 28 patients with infectious eczema with lesions localized on the upper limbs were under observation. Vps, Ved, S/D, RI and PI in axillary, brachial, ulnar and radial arteries were studied.

**Results and discussion.** A segmental distortion of the functional state of peripheral blood circulation was observed. Preservation of physiological vascularization in the axillary artery is accompanied by its suppression in the brachial, ulnar, and radial arteries. The obtained results show that patients have an inhibited state of vascular resistance and their pulsational inertness, which requires appropriate correction.

**Conclusions.**

1. In patients with infectious eczema, segmental disruption of the functional state of peripheral blood circulation is observed, which consist in the presence of inhibition of vascular resistance and their pulsation inertia in its middle and distal sections.

2. Vps, Ved, S/D, RI, and PI allow to assess the functional state of peripheral blood circulation in patients with infectious eczema and can be considered as one of the criteria for the effectiveness of the prescribed treatment.

3. It is advisable to include drugs that have a corresponding effect on the functional state of peripheral blood circulation in the therapeutic arsenal of corrective measures for infectious eczema.

**Key words:** infectious eczema, peripheral blood flow, Vps, Ved, S/D, RI and PI.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

### Відомості про авторів

**Чубірко Ксенія Іванівна** – кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри терапії та сімейної медицини, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Минайська, 71, м. Ужгород, Україна, 88009.

kseniya.chubirko@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-4379-0538

**Мигович Іван Іванович** – кандидат медичних наук, доцент кафедри терапії та сімейної медицини, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Минайська, 71, м. Ужгород, Україна, 88009.

ivan.myhovyach@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0005-0622-5328

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 02.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Бора К.В., Беляєв В.Д., Стойка А.В., Мушак І.І.

**Аналіз змін органа зору у пацієнтів із великим терміном захворювання на цукровий діабет на базі ендокринологічного відділення КНП «ЗОКЛ ім А. Новака» ЗОР**

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

Bora K.V., Belyaev V.D., Stoyka A.V., Mushak I.I.

**Analysis of changes in the organ of vision in patients with long-term diabetes mellitus based on the endocrinology department of the A. Novak Transcarpathian Regional Clinical Hospital (Transcarpathian Regional Council)**

Uzhhorod National University, Uzhhorod,  
Ukraine

**Вступ**

Згідно з даними Міжнародної діабетичної федерації, 537 млн дорослих у світі живуть з цукровим діабетом, на цю хворобу хворіє кожен 10-й. За прогнозами, до 2030 року їх кількість може зрости до 643 млн або навіть 700 млн. Кількість людей з діабетом (20-79 років) в Україні складає 2 млн 325 тис. Такі дані 10-го видання Diabetes Atlas Міжнародної діабетичної федерації станом на 2021 рік [1].

Сто років тому цукровий діабет був смертельним вироком. Наукові відкриття та винаходи у лікуванні цукрового діабету на сьогоднішній день кардинально змінили якість життя пацієнтів [2].

Нещодавно відзначили 100-літній ювілей з дня першого використання інсуліну в лікуванні цукрового діабету. Це велике відкриття було наслідком робіт канадських лікарів Фредеріка Бантинга і Чарльза Беста. В останні місяці 1921 р. після серії дослідів Бантингу і його помічника Бесту вдалося досягти дивовижного результату. Після виділення з тканини підшлункової залози екстракту і його введення собаці за ім'ям Маржорі, з видаленою підшлунковою залозою, дозволило знизити рівень цукру в крові і запобігти загибелі тварини

Такий обнадійливий результат дозволив вченим зважитися на введення очищеного екстракту (максимально за тими часами можливого) першим пацієнтам, які перебували в термінальній стадії захворювання на цукровий діабет. Історія надає нам документально підтвержену згадку, датовану 22 січня 1922 р., про першого пацієнта чотирнадцятилітнього Леонарда Томпсона. Наступні 100 років ознаменувалися подальшими кроками по удосконаленню можливостей препаратів інсуліну. Ідеологія створення інсулінів аналогового ряду продовжила свій розвиток.

По-перше, було створено два аналоги, тривалість дії яких більше 24 годин. Але основна їх особливість – це рівний профіль дії, що помітно знижує ризик будь-яких гіпоглікемій за порівнянням з аналогами інсуліну попереднього покоління [3; 4]. По-друге, з'явився аналог інсуліну надшвидкої дії, що характеризується більш раннім початком дії і більш сильним цукрознижувальним ефектом у перші 30 хвилин за порівнянням з аналогом інсуліну короткої дії попереднього покоління – інсуліну [5].

На сьогодні в історії відкриття та створення різних препаратів інсуліну можна виділити 4 покоління препаратів: де перше покоління – це тваринні інсуліни, друге – це інсуліни людини, третє покоління – це аналог інсуліну і четверте – аналоги інсуліну, дія яких максимально наближена до профілю дії природного інсуліну в здоровому організмі людини.

Можливо, не за горами той час, коли науковий прорив дозволить знайти заміну сучасної інсулінотерапії. Вже близько 40 років йдуть роботи з пересадки бета-клітин з паралельною селективною імуносупресією їх відторгнення [6]; здійснюються розробки по вирощування імунологічно захищених стовбурових клітин, які після пересадки реципієнту запрограмовані на перетворення в бета-клітини [7]; активно розробляються системи замкнутого контуру помпової інсулінотерапії і інші технології [6; 7; 8; 9].

Визначних успіхів було досягнуто за останні десятиліття в лікуванні цукрового діабету другого типу. Метформін був введений у клінічну практику для лікування ЦД2 у 1957 р. у Європі та у 1995 р. у США [10; 11]. До сьогоднішніх днів метформін залишається препаратом першої лінії в лікуванні ЦД 2-го типу, згідно з рекомендаціями Міжнародної діабетичної

федерації (*International Diabetes Federation*) від 2005 року, а з 2006 – у поєднанні з нефармакологічним лікуванням ЦД 2-го типу в рамках рекомендацій Американської та Європейської асоціацій діабетологів (*American Diabetes Association та European Association for the Study of Diabetes*) [10; 11; 12].

Останні роки суттєво змінилися підходи до фармакотерапії ЦД 2-го типу завдяки істотним досягненням у вивченні патогенезу ЦД, результатам багаточисельних досліджень та розробці ліків із новими механізмами регуляції рівня глікемії, що дає підстави констатувати кілька етапів розвитку медикаментозного лікування: від переважного застосування секретогітів до використання метформіну як базової терапії та, окрім того, використання як препаратів другого ряду спочатку тіазолідиндіонів (агоністів PPAR- $\gamma$  – рецепторів, активованих пероксисомними проліфераторами типу  $\gamma$  (peroxisome proliferator-activated receptors  $\gamma$ ), згодом інкретиніміметиків [13; 15] та стимуляторів виведення глюкози – інгібіторів натрій-залежного ко-транспортера глюкози 2-го типу (sodium-dependent glucose co-transporter, SGLT-2).[13; 14].

Сьогодні ж сучасне лікування дозволяє людям із цукровим діабетом жити довго і повноцінно. Але не дивлячись на значні досягнення в фармакології цукрового діабету першого і другого типів, залишаються відкритими питання профілактики і лікування важких його ускладнень, таких як нефропатія, полінейропатія, ретинопатія і т. д.

Діабетична ретинопатія (ДР) залишається провідною причиною втрати зору серед працездатного населення. Ризик сліпоти у хворих на цукровий діабет у 25 разів вищий у порівнянні із загальною популяцією [16; 17; 18; 19].

За результатами глобального метааналізу причин втрати зору (у США, Європі, Австралії та Азії), за період 1990 – 2010 р. було показано, що у кожного третього хворого на ЦД (34,6%) спостерігалася якась форма діабетичної ретинопатії, у кожного десятого (10,2%) була форма діабетичної ретинопатії, що загрожує втратою зору – проліферативна діабетична ретинопатія (ПДР) та/або діабетичний макулярний набряк (ДМО) [35]. ДР у світі продовжує входити до переліку основних глобальних причин сліпоти у осіб віком 50 років і старших у 2020 році і становить у середньому 0,86 мільйона випадків (0,59 – 1,23) [16].

Початком вивчення діабетичної ретинопатії вважається 1856 р., коли австрійський офтальмолог Eduard Jaeger за допомогою офтальмоскопа зробив замальовку очного дна пацієнта з діабетом, описавши «округлі або овальні жовті плями та екстравазації, які пронизують частину або всю товщину сітківки [5]. Взаємозв'язок даних змін і ЦД ставився під сумнів майже 20 років, поки дослідження американця Henry Noyes в 1869 р., англійця Edward Nettleship в 1872 р. і, нарешті, німецького офтальмолога Theodor Leber в 1875 р. остаточно його підтвердили [20].

У 1968 р. в особняку Ерлі Хаус (недалеко від м. Уоррентона, штат Вірджинія, США) пройшов найважливіший симпозиум – було розроблено стандартну систему класифікації ДР та дано початок великим клінічним випробуванням – DRS (Diabetic Retinopathy Study) у 1970-х роках та ETDRS (Early Treatment Diabetic Retinopathy Study) у 1980-х. Зокрема, вони показали, що панретинальна фотокоагуляція гальмує прогресію проліферативної діабетичної ретинопатії (ПДР) та знижує ризик втрати зору клінічно значущого діабетичного макулярного набряку (ДМО). У 21 ст. з'являються нові методи впливу на ДР – у 2010 р. для лікування ДМО було схвалено препарати, що перешкоджають дії ендотеліального судинного фактора росту (VEGF), а у 2015 р. вони продемонстрували зменшення ризику прогресії ПДР [21; 22].

За даними робіт багатьох авторів та різних епідеміологічних досліджень, поширеність і тяжкість діабетичної ретинопатії зростає пропорційно до тривалості захворювання і назад пропорційно до ступеня компенсації метаболічних порушень. Крім того, у молодих пацієнтів з цукровим діабетом підвищений ризик розвитку та швидкого прогресування діабетичної катаракти.

По результатам дослідження Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) при інтенсивному контролі глікемії ( $HbA1c < 6\%$ ) спостерігається значне зниження ймовірності розвитку та прогресування діабетичної ретинопатії (ДР). Але такі показники глікемії можуть бути недостижними у пацієнтів з тривалим перебігом цукрового діабету, його судинними ускладненнями, а також асоціюються зі збільшенням ризику негативних серцево-судинних подій та смерті [23]. Достатнім рівнем  $HbA1c$  для профілактики виникнення та обтяження діабетичної ретинопатії, для більшості невагітних дорослих, слід вважати рівень 7,0% і менше, при якому також спостерігалася зниження ризику мікросудинних ускладнень – на 25% (порівняно з пацієнтами з  $HbA1c$  7,9%) [24, 25]. Тим не менш, за стандартами Міжнародної Ради з офтальмології (ICO) 2017 р., оптимізація цукрознижувальної терапії повинна проводитися при рівні  $HbA1c > 7,5\%$  [23]. До досягнення цільових значень контроль  $HbA1c$  слід проводити не рідше 1 разу на 3 міс, після (за умови стабільного глікемічного контролю) – не рідше 2-х разів на рік [25].

Незаперечним є факт впливу показників артеріального тиску на перебіг діабетичної ретинопатії. Але згідно з викладом позиції ADA 2017 р., слід прагнути підтримки АТ на рівні менше 140/90 мм рт.ст. [26]. Однак є дані, які ставлять під сумнів необхідність інтенсивного ведення АГ: результати 4-річної роботи ACCORD Eye Study ( $n=10251$ ) продемонстрували подібний ступінь прогресії ДР при інтенсивному ( $< 120$  мм рт.ст.) та стандартному контролі АТ ( $< 140$  мм рт.ст.) [27].

З іншого боку діабетична ретинопатія може вказувати на інші мікро- і макросудинні ускладнення.

З'являється все більше даних, які пов'язують діабетичну ретинопатію з розвитком інших мікро- та макросудинних ускладнень. Так, згідно з 8-річним японським дослідженням JDCS (Japan Diabetes Complications Study) (n=1620), навіть легкий ступінь ДР суттєво (на 69%) збільшує ризик хронічної серцевої недостатності та інсульту незалежно від традиційних факторів ризику при ЦД2 [28]. Ці результати співзвучні з такими метааналізу 20 епідеміологічних досліджень (n=14 896): наявність ДР будь-якого ступеня збільшувала ризик загальної смертності та/або серцево-судинних подій у 2,34 рази у пацієнтів із ЦД2 та у 4,1 рази – у людей з ЦД1 проти учасниками без ДР [29].

**Метою дослідження** було дослідити та провести аналіз змін органа зору у пацієнтів з цукровим діабетом I і II типів із терміном захворювання більше 25 років, які проходили лікування на базі ендокринологічного відділення КНП «ЗОКЛ ім. А. Новака» ЗОР. А також оцінити проведене лікування та визначити необхідне лікування в подальшому для збереження зорових функцій та попередження важких ускладнень у даної категорії пацієнтів.

#### Матеріали і методи

**Матеріали:** пацієнти, які проходили обстеження і лікування в ендокринологічному відділенні КНП «ЗОКЛ ім. А. Новака» ЗОР протягом 2023 року. Було обстежено 814 пацієнтів з цукровим діабетом. З них відібрано пацієнтів з терміном захворювання цукрового діабету 25 років і більше і розділено на дві групи – з цукровим діабетом першого і другого типу. Групу з цукровим діабетом I типу склало 12 пацієнтів, а групу з II типом – 15 пацієнтів. Всі пацієнти проходили стандартне офтальмологічне обстеження: візометрію, рефрактометрію, пневмотонометрію, біомікроскопію, бінокулярну офтальмоскопію, фундусграфію та оптичну когерентну томографію. Класифікацію діабетичної ретинопатії проводили за міжнародним класифікатором хвороб МКХ 10. **Методи:** клінічний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу.

#### Результати аналізу

Пацієнти, які проходять лікування в ендокринологічному відділенні КНП «ЗОКЛ ім. А. Новака» ЗОР за 2023 рік з приводу цукрового діабету, це переважно жителі Закарпатської області. Всього за 2023 рік було проконсультовано 814 пацієнтів з цукровим діабетом. З них, які хворіють на цукровий діабет I типу – 243 пацієнта, 571 – пацієнти з цукровим діабетом II типу. Дані розподілення пацієнтів в залежності від терміну захворювання вказані в табл. 1.

Аналізуючи термін захворювання цукрового діабету, найменшими виявилися групи пацієнтів з ЦД I і II типів із терміном захворювання 25 років і більше (табл. 1).

Групу пацієнтів з цукровим діабетом першого типу, термін захворювання у яких більше 25 років, склало 12 осіб. Вік пацієнтів цієї групи був в межах від 35 років до 74 в середньому  $56,6 \pm 12,3$  років. Термін захворювання цукрового діабету коливався від 25 років до 53 років. Максимальний термін захворювання цукрового діабету першого типу у нашій групі було 53 роки, в середньому  $33,1 \pm 8,8$  років. Всі пацієнти отримували інсулінотерапію.

Як вище було зазначено, по результатам дослідження DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) достатнім рівнем HbA1c для профілактики виникнення та обтяження діабетичної ретинопатії, для більшості невагітних дорослих, слід вважати рівень 7,0% і менше [27, 28]. В нашій групі пацієнтів бажаний рівень глікованого гемоглобіну було досягнуто у 2 пацієнтів (16,6%), у інших він коливався від 7,1 до 10,1%, в середньому  $8,2 \pm 0,86\%$ .

Всі 12 пацієнтів цієї групи страждали від діабетичної нефропатії, у 9 (75,0%) виявлено полінейропатію, у 3 (25,0%) периферичну ангіопатію і у 5 (41,6%) атеросклеротичну серцево-судинну хворобу серця (табл. 2).

Гострота зору (всього 24 ока) з корекцією коливалася від 0,02 до 1,0 в середньому по групі  $0,6 \pm 0,36$ . На 8 очах з корекцією відповідала загально прийнятій нормі (33,3%), у інших реєструвалося зниження в тій чи іншій мірі.

По результатам бінокулярної офтальмоскопії і оптичної когерентної томографії макулярної ділянки

Таблиця 1

#### Термін захворювання цукрового діабету пацієнтів, що проходили лікування в ендокринологічному відділенні КНП «ЗОКЛ ім. А. Новака» ЗОР за 2023 рік

Термін захворювання ЦД	ЦД I тип		ЦД II тип	
	Абс.	%	Абс.	%
Від вперше виявленого до 5 років	49	20,1	138	24,1
5–10 років	77	31,6	163	28,5
10–15 років	46	18,9	104	18,2
15–20 років	41	16,8	84	14,7
20–25 років	18	7,4	67	11,7
Більше 25 років	12	4,9	15	2,6
Всього	243		571	

Таблиця 2

## Ускладнення цукрового діабету у хворих із терміном захворювання більше 25 років

Загальні ускладнення	Цукровий діабет I типу (n=12)		Цукровий діабет II типу (n=15)	
	Абс.	%	Абс.	%
Діабетична нефропатія	12	100,0	12	80,0
Діабетична полінейропатія	9	75,0	13	86,6
Периферична ангіопатія з гангrenoю і без	3	25,0	10	66,6
Атеросклеротична серцево-судинна хвороба серця	5	41,6	11	73,3

фонову діабетичну ретинопатію було діагностовано у 2 пацієнтів (16,6%), препроліферативну – у 3 (25,0%), проліферативну у 7 пацієнтів (58,3%). Пацієнтів без змін на очному дні в цій категорії пацієнтів не було.

У пацієнтів цієї групи, крім діабетичної ретинопатії, на 7 (29,1%) очах виявлено діабетичний макулярний набряк, на 12 (50,0%) очах діагностовано ускладнену катаракту, на двох – виявлено гемофтальм, на двох – рубеоз райдужки і на одному оці тромбоз центральної вени сітківки (ЦВС) із значним зниженням зору (табл. 3).

На момент огляду на 12 очах проводилась тільки місцева і загальна медикаментозна підтримуюча терапія (антиоксиданти, нейропротектори, препарати для покращення метаболізму в тканинах очного яблука). Для збереження зорових функцій, в зв'язку з ускладненнями проліферативної діабетичної ретинопатії, було проведено закриту вітректомію (ЗВЕ) на 8 очах (33,3%), панретинальну лазеркоагуляцію (ПРЛК) на 8 очах, проведено інтравітреальне введення ІФРЕС (інгібітор фактору росту ендотелію судин) айлії на 6 очах, проведено факоемульсифікацію з імплантацією ІОЛ з приводу діабетичної катаракти – на 4 очах. Всього проводилось 26 хірургічних втручань в цій групі пацієнтів.

В подальшому, для збереження зорових функцій і профілактики важких і незворотніх ускладнень рекомендовано на одному оці провести закриту вітректомію, на 9 очах ПРЛК, на 13 очах інтравітреальне введення ІФРЕС і на 6 очах факоемульсифікацію з імплантацією ІОЛ. При опитуванні погоджуються на хірургічне лікування ближчим часом тільки 5 пацієнтів

з 12 (41,6%). Основною причиною відмови від запропонованого лікування, ближчим часом, пацієнти називають високу вартість маніпуляцій і необхідність проходити лікування з приводу інших ускладнень цукрового діабету – діабетична нефропатія, атеросклеротична серцево-судинна хвороба серця та інші причини. Деякі відмовлялися в зв'язку з стомленістю від постійного лікування.

Тільки 4 пацієнтам (8 очей) було рекомендовано подальше спостереження, місцева і загальна підтримуюча терапія, з них у трьох пацієнтів вже був стан після ЗВЕ, оперативного лікування з приводу катаракти та ПРЛК, і тільки 1 пацієнт не проходив і не вимагав хірургічного лікування (таблиця 4).

Групу пацієнтів з цукровим діабетом другого типу, термін захворювання у яких більше 25 років, склало 15 чоловік. Вік пацієнтів цієї групи був в межах від 55 років до 84 в середньому  $69,0 \pm 4,3$  років. Термін захворювання діабету коливався від 25 років до 40 років. Максимальний термін захворювання цукрового діабету першого типу у нашій групі було 40 років, в середньому  $28,6 \pm 8,8$  років.

На момент огляду два пацієнти з 15 знаходились на пероральній таблетованій цукрознижувальній терапії, а решта отримували комбіновану терапію в поєднанні з інсулінотерапією.

Достатній рівень глікованого гемоглобіну (HbA1c) 7,0% досягнуто у трьох пацієнтів, у інших він коливався від 7,1 до 11,3%, в середньому  $8,6 \pm 1,6\%$ .

12 (80,0%) пацієнтів цієї групи страждали від діабетичної нефропатії, у 13 (86,6%) виявлено полінейропатію, у 10 (66,6%) периферичну ангіопатію і у 11

Таблиця 3

## Ускладнення органа зору при цукровому діабеті у хворих із терміном захворювання більше 25 років

Ускладнення	Цукровий діабет I типу, кількість очей (n=24)		Цукровий діабет II типу, кількість очей (n=30)	
	Абс	%	Абс	%
Діабетичний макулярний набряк	7	29,1	12	40,0
Ускладнена катаракта й артіфакія	12	50,0	24	80,0
Гемофтальм та авітрія	2	8,3	2	6,6
Рубеоз райдужки	2	8,3	2	6,6
Інші судинні ускладнення (тромбоз ЦВС і її гілок, оклюзія ЦАС і її гілок)	1	4,1	-	

Таблиця 4

**Хірургічні втручання, які вже проведено і які необхідно провести з приводу ускладнення органа зору при цукровому діабеті із терміном захворювання більше 25 років для збереження зорових функцій**

Хірургічне втручання	Цукровий діабет I типу (n=24 ока)				Цукровий діабет II типу (n=30 очей)			
	Виконані хірургічні втручання		Рекомендовано виконати хірургічні втручання		Виконані хірургічні втручання		Рекомендовано виконати хірургічні втручання	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Закрита вітректомія (ЗВЕ)	8	33,3	1	4,1	0	0	2	6,6
Панретинальна лазеркоагуляція	8	33,3	9	37,5	4	13,3	14	46,6
Інтравітреальне введення ІФРЕС	6	25,0	13	54,1	4	13,3	10	33,3
Факоемулсифікація з імплантацією інтраокулярної лінзи	4	16,6	6	25,0	6	20,0	20	66,6

(73,3%) атеросклеротичну серцево-судинну хворобу серця (таблиця 1).

Гострота зору у пацієнтів, які мали формений зір, з максимальною корекцією коливалася від 0,04 до 1,0 в середньому по групі  $0,5 \pm 0,38$ . На 2 очах зареєстровано практичну сліпоту – правильну світлопроекцію. На 9 (30,0%) очах з корекцією відповідала загальноприйнятій нормі.

По результатам бінокулярної офтальмоскопії і оптичної когерентної томографії макулярної ділянки фонову діабетичну ретинопатію було діагностовано на 8 очах (26,6%), препроліферативну – на 16 очах (53,3%) проліферативну на 6 очах (20,0%). Пацієнтів без змін на очному дні в цій категорії пацієнтів не було.

У пацієнтів цієї групи крім діабетичної ретинопатії на 12 (40,0%) очах виявлено діабетичний макулярний набряк, на 24 (80,0%) очах, діагностовано ускладнену катаракту, на двох очах виявлено гемофтальм, на двох – рубець райдувної оболонки (табл. 2).

У половини пацієнтів (на 12 очах), незважаючи на великий термін захворювання цукрового діабету, проводилась тільки місцева і загальна медикаментозна підтримуюча терапія (антиоксиданти, нейропротектори, препарати для покращення метаболізму в тканинах очного яблука) та фенотіаїди. Жодному пацієнту цієї групи не проводили закриту вітректомію, панретинальну лазеркоагуляцію (ПРЛК) виконано на 4 очах, проведено інтравітреальне введення ІФРЕС (айлію) на 4 очах, проведено факоемулсифікацію з імплантацією ІОЛ з приводу діабетичної катаракти – на 6 очах. Загалом у даній групі пацієнтів було проведено 12 хірургічних втручань.

В подальшому, для збереження зорових функцій і профілактики важких і незворотних ускладнень рекомендовано на двох очах провести закриту вітректомію, на 14 очах – ПРЛК, на 10 очах інтравітреальне введення ІФРЕС і на 20 очах факоемулсифікацію з імплантацією ІОЛ. При опитуванні погоджуються на хірургічне лікування ближчим часом тільки 8 пацієнтів з 15 (53,3%). Основною причиною відмови від запропонованого лікування, ближчим часом, пацієнти називають

високу вартість маніпуляцій і необхідність проходити лікування з приводу інших ускладнень цукрового діабету – діабетична нефропатія, атеросклеротична серцево-судинна хвороба серця та ін.

З усієї групи двоє (13,3%) пацієнтів не проходили жодного хірургічного втручання і на момент огляду не потребували його. Двом пацієнтам, які пройшли хірургічну операцію з приводу катаракти було рекомендовано подальше спостереження, місцеву і загальну терапію, яка покращує метаболізм в тканинах очного яблука. По даним обстеження у групі з цукровим діабетом другого типу – на 24 очах (80,0%) необхідно провести те чи інше хірургічне лікування (табл. 3).

Зрозуміло, що з плином часу ускладнення цукрового діабету накопичуються і посилюються. У нашому аналізі тільки на 4 очах у пацієнтів з ЦД I типу і на чотирьох очах у пацієнтів з ЦД II типу не проводилось жодного хірургічного лікування і не було необхідності їх застосовувати ближчим часом.

Помутніння кришталика – це ускладнення, яку сучасна мікрохірургія може повністю вирішити з покращенням зорових функцій. В групі з ЦД I типу було проведено факоемулсифікацію з імплантацією ІОЛ на 4 очах (16,6%) і потребувало в подальшому – провести на 6 (25,0%) очах, в групі з ЦД II типу проведено операцію на 6 (20,0%) і рекомендовано провести на 20 очах (66,6%).

Підсумовуючи результати нашого аналізу можна сказати, що на сьогодні зроблено багато кроків до давньої мрії вчених, лікарів і пацієнтів, щоб життя хворих на цукровий діабет не відрізнялася від життя здорових людей, але ще є багато невирішених питань.

## Висновки

1. Пацієнти, у яких термін захворювання цукрового діабету 25 років і більше, потребують особливої уваги з боку офтальмолога. Найважчий прогноз у пацієнтів з цукровим діабетом першого типу, внаслідок проліферативного процесу, який виявлено на 14 очах (58,3%). Ці пацієнти потребують більш



ретельного і частого моніторингу для проведення вчасного профілактичного лікування (ПРЛК та інтравітреальне введення ІФРЕС) – не менше двох разів на рік. У групі пацієнтів з другим типом діабету діабетичний макулярний набряк є головною причиною незворотньої втрати зорових функцій, який діагностовано на 12 очах (40,0%). Для раннього виявлення змін в макулярній ділянці, крім стандартного офтальмологічного обстеження доцільним являється дослідження на оптичному когерентному томографі двічі на рік.

2. Пацієнти із терміном захворювання цукрового діабету 25 років і більше для збереження зорових функцій вимагають значної кількості високотехнологічних хірургічних втручань, які не можна відтермінувати на довший час. Так у групі з цукровим діабетом першого типу на 16 очах (66,6%) необхідно провести ближчим часом хірургічне лікування (ЗВЕ, ПРЛК,

інтравітреальне введення ІФРЕС, факоемульсифікація з імплантацією ІОЛ) і у групі з цукровим діабетом другого типу – на 24 очах (80,0%). При опитуванні погоджуються на запропоновані хірургічні втручання ближчим часом тільки половина пацієнтів. Низька прихильність пацієнтів дотримуватися призначень пов'язана із стомленістю від постійного лікування, з високою вартістю цих втручань, наявністю інших важких соматичних ускладнень цукрового діабету, а на даний момент і важким станом в нашій державі в зв'язку з вторгненням РФ.

### Перспективи подальших досліджень

Подальше вивчення можливих шляхів моніторингу та профілактики ускладнень, що загрожують незворотній втраті зору у пацієнтів з великим терміном захворювання цукрового діабету.

### Література

1. Атлас: Діабет в Україні. 2021;(1):140. <https://diabetesatlas.com.ua/ua>.
2. Sims EK, Alice LJ, Carr ALJ, et al. 100 years of insulin: celebrating the past, present and future of diabetes therapy. *Nat Med.* 2021 Jul; 27(7): 1154–1164. DOI: 10.1038/s41591-021-01418-2
3. Tambascia MA, Eliaschewitz FG. Degludec: the new ultra-long insulin analogue. *Diabetol Metab Syndr.* 2015 Jun 26;7:57. DOI: 10.1186/s13098-015-0037-0. PMID: 26136850; PMCID: PMC4486707.
4. Becker RH, Dahmen R, Bergmann K, et al. New insulin glargine 300 Units/mL-1 provides a more even activity profile and prolonged glycemic control at steady state compared with insulin glargine 100 Units/mL-1. *Diabetes Care.* 2015;38(4):637-643. DOI: 10.2337/dc14-0006.
5. Davis A, Kuriakose J, Clements JN. Faster Insulin Aspart: A New Bolus Option for Diabetes Mellitus. *Clin Pharmacokinet.* 2019;58(4):421-430. DOI: 10.1007/s40262-018-0696-8
6. Cito M, Pellegrini S, Piemonti L, Sordi V. The potential and challenges of alternative sources of  $\beta$  cells for the cure of type 1 diabetes. *Endocr Connect.* 2018 Mar;7(3):R114-R125. DOI: 10.1530/EC-18-0012. PMID: 29555660; PMCID: PMC5861368.
7. Pellegrini S, Sardi V, Piemonti L. Zameshchenie beta-kletok podzheludochnoi zhelezy pri sakharnom diabete // *Sakharnyi diabet.* 2013;16(3):11-20. DOI: 10.14341/2072-0351-812
8. Kovatchev BP, Breton M, Man CD, Cobelli C. In silico preclinical trials: a proof of concept in closed-loop control of type 1 diabetes. *J Diabetes Sci Technol.* 2009;3(1):44-55. DOI: 10.1177/193229680900300106
9. Kesavadev J, Saboo B, Krishna MB, et al. Evolution of Insulin Delivery Devices: From Syringes, Pens, and Pumps to DIY Artificial Pancreas. *Diabetes Ther.* 2020;11:1251-1269. DOI:10.1007/s13300-020-00831-z
10. Scherthaner G., Scherthaner G-H. The right place for metformin today. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2020; 159:107946, ISSN 0168-8227, DOI: 10.1016/j.diabres.2019.107946.
11. Чекман ІС, ОВ Клименко. Комбінована фармакотерапія цукрового діабету 2-го типу. Рациональна фармакотерапія. 2016;2 (39):25–31 <https://rph.com.ua/ua/archive/2016/2%2839%29/pages-25-31/kombinovana-farmakoterapiya-cukrovogo-diabetu-go-tipu->
12. Aguilar RB. Evaluating Treatment Algorithms for the Management of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Perspective on the Definition of Treatment Success. *Clinical Therapeutics.* 2011. 33(4): 408-424 DOI 10.1016/j.clinthera.2011.04.008
13. Perusicová J. Inkretinová strategie léčby diabetes mellitus 2. typu--inhibitor DPP-IV sitagliptin [Incretin strategy in the treatment of type 2 diabetes mellitus--the DPP-IV inhibitor sitagliptin]. *Vnitr Lek.* 2007 Oct;53(10):1109-13. Czech. PMID: 18072437.
14. Vivian E.M. Dapagliflozin: A new sodium–glucose cotransporter 2 inhibitor for treatment of type 2 diabetes. *Am J Health-Syst Pharm.* 2015; 72 (1): 361-372. DOI: 10.2146/ajhp140168
15. Blonde L, Montanya E. Comparison of liraglutide versus other incretin-related anti-hyperglycaemic agents. *Diabetes, Obesity and Metabolism.* 2012; 14 ( 2): 20-32. DOI: 10.1111/j.1463-1326.2012.01575.x
16. Bourne RR, Stevens GA, White RA, Smith JL, Flaxman SR, Price H, et al. Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis. *Lancet Glob Health.* 2013;1(6):339-349. DOI: 10.1016/S2214-109X(13)70113-X
17. Cavan D, Makaroff L, Fernandes J, da Rocha et al. The Diabetic Retinopathy Barometer Study: Global perspectives on access to and experiences of diabetic retinopathy screening and treatment. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2017, 129:16-24, ISSN 0168-8227. DOI: 10.1016/j.diabres.2017.03.023.
18. Kropp M, Golubnitschaja O, Mazurakova A, Koklesova L, Sargheini N, Vo TKS, de Clerck E, Polivka J Jr, Potuznik P, Polivka J, Stekharova I, Kubatka P, Thumann G. Diabetic retinopathy as the leading cause of blindness and early predictor of cascading complications-risks and mitigation. *EPMA J.* 2023 Feb 13;14(1):21-42. DOI: 10.1007/s13167-023-00314-8. PMID: 36866156; PMCID: PMC9971534.
19. Blindness and Vision Impairment Collaborators; Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study, "Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION

- 2020: The Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study," *Lancet Glob Health*.2021;9:144. PMID: 33275949  
DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30489-7
20. Wolfensberger TJ, Hamilton AM. Diabetic retinopathy – an historical review. *Semin Ophthalmol*. 2001;16(1):2–7. DOI: 10.1076/soф.16.1.2.4220
21. Shah AR, Gardner TW. Diabetic retinopathy: research to clinical practice. *Clin Diabetes Endocrinol*. 2017;3(1):9. DOI: 10.1186/s40842-017-0047-y
22. Shukla UV, Tripathy K. Diabetic Retinopathy. [Updated 2023 Aug 25]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560805/>
23. International Council of Ophthalmology. ICO guidelines for diabetic eye care. ICO; 2017. Available from: <http://www.icoph.org/downloads/ICOGuidelinesforDiabeticEyeCare.pdf>
24. Das A, Stroud S, Mehta A, Rangasamy S. New treatments for diabetic retinopathy. *Diab Obes Metab*. 2015;17(3):219–230. DOI: 10.1111/dom.12384
25. American Diabetes Association. Glycemic targets: standards of medical care in diabetes 2019. *Diabetes Care*. 2019;42(Suppl 1):S561–S570. DOI: 10.2337/dc19-S006
26. De Boer IH, Bangalore S, Benetos A, et al. Diabetes and hypertension: a position statement by the American diabetes association. *Diabetes Care*. 2017;40(9):1273–1284. DOI: 10.2337/dci17-0026
27. Chew EY, Ambrosius WT, Davis MD, et al.; ACCORD Study Group, ACCORD Eye Study Group. Effects of medical therapies on retinopathy progression in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2010;363(3):233–244. DOI: 10.1056/NEJMoa1001288
28. Kawasaki R, Tanaka S, Tanaka S, et al. Risk of cardiovascular diseases is increased even with mild diabetic retinopathy: the Japan diabetes complications study. *Ophthalmology*. 2013;120(3):574–582. DOI: 10.1016/j.ophtha.2012.08.029
29. Kramer CK, Rodrigues TC, Canani LH, et al. Diabetic retinopathy predicts all-cause mortality and cardiovascular events in both type 1 and 2 diabetes: meta-analysis of observational studies. *Diabetes Care*. 2011;34(5):1238–1244. DOI: 10.2337/dc11-0079

### References

1. Atlas “diabet v Ukraïni” vipusk 1, 2021 r. C140 [In Ukrainian]. <https://diabetesatlas.com.ua/ua>.
2. Sims EK, Alice LJ, Carr ALJ, et al. 100 years of insulin: celebrating the past, present and future of diabetes therapy. *Nat Med*. 2021 Jul; 27(7): 1154–1164. DOI: 10.1038/s41591-021-01418-2
3. Tambascia MA, Eliashewitz FG. Degludec: the new ultra-long insulin analogue. *Diabetol Metab Syndr*. 2015 Jun 26;7:57. DOI: 10.1186/s13098-015-0037-0. PMID: 26136850; PMCID: PMC4486707.
4. Becker RH, Dahmen R, Bergmann K, et al. New insulin glargine 300 Units/mL-1 provides a more even activity profile and prolonged glycemic control at steady state compared with insulin glargine 100 Units/mL-1. *Diabetes Care*. 2015;38(4):637-643. DOI: 10.2337/dc14-0006.
5. Davis A, Kuriakose J, Clements JN. Faster Insulin Aspart: A New Bolus Option for Diabetes Mellitus. *Clin Pharmacokinet*. 2019;58(4):421-430. DOI: 10.1007/s40262-018-0696-8
6. Cito M, Pellegrini S, Piemonti L, Sordi V. The potential and challenges of alternative sources of  $\beta$  cells for the cure of type 1 diabetes. *Endocr Connect*. 2018 Mar;7(3):R114-R125. DOI: 10.1530/EC-18-0012. PMID: 29555660; PMCID: PMC5861368.
7. Pellegrini S, Sardi V, Piemonti L. Zameshchenie beta-kletok podzheludochnoi zhelezy pri sakharnom diabete // Sakharnyi diabet. 2013;16(3):11-20. DOI: 10.14341/2072-0351-812
8. Kovatchev BP, Breton M, Man CD, Cobelli C. In silico preclinical trials: a proof of concept in closed-loop control of type 1 diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. 2009;3(1):44-55. DOI: 10.1177/193229680900300106
9. Kesavadev J, Saboo B, Krishna MB, et al. Evolution of Insulin Delivery Devices: From Syringes, Pens, and Pumps to DIY Artificial Pancreas. *Diabetes Ther*. 2020;11:1251-1269. DOI: 10.1007/s13300-020-00831-z
10. Schernthaner G, Schernthaner G-H. The right place for metformin today. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2020; 159:107946, ISSN 0168-8227, DOI: 10.1016/j.diabres.2019.107946.
11. Chekman IS, Bondur VV, Klimenko OV. Kombinovana farmakoterapiya tsukrovogo diabetu 2-go tipu // Zhurnal 2(39).2016 r. Kiiv. Storinki: 25-31 [In Ukrainian]
12. Aguilar RB. Evaluating Treatment Algorithms for the Management of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Perspective on the Definition of Treatment Success. *Clinical Therapeutics*. 2011. 33(4): 408-424 DOI 10.1016/j.clinthera.2011.04.008
13. Perusicová J. Inkretinová strategie léčby diabetes mellitus 2. typu--inhibitor DPP-IV sitagliptin [Incretin strategy in the treatment of type 2 diabetes mellitus--the DPP-IV inhibitor sitagliptin]. *Vnitr Lek*. 2007 Oct;53(10):1109-13. Czech. PMID: 18072437.
14. Vivian EM. Dapagliflozin: A new sodium–glucose cotransporter 2 inhibitor for treatment of type 2 diabetes. *Am J Health-Syst Pharm*. 2015; 72 (1): 361-372. DOI: 10.2146/ajhp140168
15. Blonde L, Montanya E. Comparison of liraglutide versus other incretin-related anti-hyperglycaemic agents. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. 2012; 14 (2): 20-32. DOI: 10.1111/j.1463-1326.2012.01575.x
16. Bourne RR, Stevens GA, White RA, Smith JL, Flaxman SR, Price H, et al. Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2013;1(6):339-349. DOI: 10.1016/S2214-109X(13)70113-X
17. Cavan D, Makaroff L, Fernandes J, da Rocha et al. The Diabetic Retinopathy Barometer Study: Global perspectives on access to and experiences of diabetic retinopathy screening and treatment. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2017, 129:16-24, ISSN 0168-8227. DOI: 10.1016/j.diabres.2017.03.023.
18. Kropp M, Golubnitschaja O, Mazurakova A, Koklesova L, Sargheini N, Vo TKS, de Clerck E, Polivka J Jr, Potuznik P, Polivka J, Stetkarova I, Kubatka P, Thumann G. Diabetic retinopathy as the leading cause of blindness and early predictor of cascading complications--risks and mitigation. *EPMA J*. 2023 Feb 13;14(1):21-42. DOI: 10.1007/s13167-023-00314-8. PMID: 36866156; PMCID: PMC9971534.

19. Blindness and Vision Impairment Collaborators; Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study, "Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: The Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study," *Lancet Glob Health*.2021;9:144. PMID: 33275949 DOI: 10.1016/S2214-109X(20)30489-7
20. Wolfensberger TJ, Hamilton AM. Diabetic retinopathy – an historical review. *Semin Ophthalmol*. 2001;16(1):2–7. DOI: 10.1076/coф.16.1.2.4220
21. Shah AR, Gardner TW. Diabetic retinopathy: research to clinical practice. *Clin Diabetes Endocrinol*. 2017;3(1):9. DOI: 10.1186/s40842-017-0047-y
22. Shukla UV, Tripathy K. Diabetic Retinopathy. [Updated 2023 Aug 25]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560805/>
23. International Council of Ophthalmology. ICO guidelines for diabetic eye care. ICO; 2017. Available from: <http://www.icoph.org/downloads/ICOGuidelinesforDiabeticEyeCare.pdf>
24. Das A, Stroud S, Mehta A, Rangasamy S. New treatments for diabetic retinopathy. *Diab Obes Metab*. 2015;17(3):219–230. DOI: 10.1111/dom.12384
25. American Diabetes Association. Glycemic targets: standards of medical care in diabetes 2019. *Diabetes Care*. 2019;42 (Suppl 1):S561–S570. DOI: 10.2337/dc19-S006
26. De Boer IH, Bangalore S, Benetos A, et al. Diabetes and hypertension: a position statement by the American diabetes association. *Diabetes Care*. 2017;40(9):1273–1284. DOI: 10.2337/dci17-0026
27. Chew EY, Ambrosius WT, Davis MD, et al.; ACCORD Study Group, ACCORD Eye Study Group. Effects of medical therapies on retinopathy progression in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2010;363(3):233–244. DOI: 10.1056/NEJMoa1001288
28. Kawasaki R, Tanaka S, Tanaka S, et al. Risk of cardiovascular diseases is increased even with mild diabetic retinopathy: the Japan diabetes complications study. *Ophthalmology*. 2013;120(3):574–582. DOI: 10.1016/j.ophtha.2012.08.029
29. Kramer CK, Rodrigues TC, Canani LH, et al. Diabetic retinopathy predicts all-cause mortality and cardiovascular events in both type 1 and 2 diabetes: meta-analysis of observational studies. *Diabetes Care*. 2011;34(5):1238–1244. DOI: 10.2337/dc11-0079

**Мета дослідження.** Зробити аналіз змін органа зору у пацієнтів з цукровим діабетом I і II типів із терміном захворювання 25 років і більше. Оцінити проведені і визначити необхідне в подальшому лікуванні у цієї категорії пацієнтів.

**Об'єкт і методи дослідження.** Пацієнти, які проходили обстеження і лікування в ендокринологічному відділенні КНП «ЗОКЛ ім. А.Новака» ЗОР протягом 2023 року. Було обстежено 814 пацієнтів з цукровим діабетом. З них відібрано пацієнтів з стажем цукрового діабету 25 років і більше і розділено на дві групи – з цукровим діабетом першого і другого типу. Групу з цукровим діабетом I типу склали 12 пацієнтів, а групу з II типом – 15 пацієнтів. Всі пацієнти проходили стандартне офтальмологічне обстеження.

**Результати дослідження та їх обговорення.** В результаті проведеного обстеження в обох групах більше ніж у половині досліджуваних виявлено на очному дні стан, що загрожує втратою зорових функцій найближчим часом. У групі з ЦД I типу (12 пацієнтів) виявлено проліферативну діабетичну ретинопатію на 14 очах (58,3%), діабетичний макулярний набряк на 7 (29,1%) очах. Відповідно у групі з ЦД II типу виявлено на 6 очах (20,0%) проліферативну діабетичну ретинопатію, на 12 (40,0%) очах діагностовано діабетичний макулярний набряк. Крім змін на очному дні діагностовано ускладнену катаракту в першій групі на 12 очах (50,0%), в другій групі на 24 очах (80,0%).

У групі пацієнтів з I типом цукрового діабету проведено, на момент огляду, на 8 очах (33,3%) закрити вітректомію, на 8 очах вже проведено панретинальну лазеркоагуляцію, на 6 очах – інтравітреальне введення інгібітору фактору росту ендотелію судин по схемі. Для стабілізації процесу захворювання необхідно провести закрити вітректомію на одному оці, панретинальну лазеркоагуляцію – на 9 очах, інтравітреальне введення медикаментів продовжити – на 6 очах і розпочати на 7 інших очах. При опитування погоджуються на лікування ближчим часом тільки 5 пацієнтів з 12 (41,6%).

У групі пацієнтів з II типом цукрового діабету проведено на момент огляду ПРЛК на 4 очах і проводиться лікування – інтравітреальне введення ІФРЕС (айлія) по схемі на 4 очах.

Для стабілізації процесу захворювання найближчим часом необхідно провести закрити вітректомію на двох очах, панретинальну лазеркоагуляцію на 14 очах, інтравітреальне введення продовжити на 4 очах і розпочати ще на 6 інших очах. При опитування погоджуються на лікування ближчим часом тільки 8 пацієнтів з 15 (53,3%).

В обох групах, крім хірургічних втручань, необхідних для стабілізації процесу на очному дні, необхідно провести оперативні втручання з приводу помутніння кришталика. В групі з ЦД I типу на 12, в групі з ЦД II типу на 24 очах.

**Висновки.** Зміни органа зору у пацієнтів з цукровим діабетом I і II типів із терміном захворювання більше 25 років є важкими і можуть призводити до незворотньої втрати зорових функцій.

Необхідне лікування для збереження зорових функцій та попередження важких ускладнень у даній категорії пацієнтів має бути індивідуальним і комплексним включаючи високотехнологічні хірургічні втручання.

**Ключові слова:** діабетична ретинопатія, діабетичний макулярний набряк, інгібітори факторів росту ендотелію судин, панретинальна лазеркоагуляція, закрити вітректомія, моніторинг.

**The aim of the study.** To analyze changes in the organ of vision in patients with type I and type II diabetes mellitus with a disease duration of 25 years or more. To evaluate the treatment performed and determine the necessary further treatment in this category of patients.

**Object and methods of the study.** Patients who underwent examination and treatment in the endocrinology department of the A. Novak Transcarpathian Regional Clinical Hospital (Transcarpathian Regional Council) during 2023. A total of 814 patients with diabetes mellitus were examined. Of these, patients with diabetes mellitus for 25 years or more were selected and divided into two groups – with type I and type II diabetes. The group with type I diabetes mellitus consisted of 12 patients, and the group with type II diabetes mellitus consisted of 15 patients. All patients underwent a standard ophthalmologic examination.

**Results of the study and their discussion.** As a result of the examination in both groups, more than half of the patients had a condition on the fundus that threatens to lose visual function soon. In the group with type I diabetes (12 patients), proliferative diabetic retinopathy was detected in 14 eyes (58,3%) and diabetic macular edema in 7 (29,1%) eyes. Accordingly, in the group with type II diabetes, proliferative diabetic retinopathy was detected in 6 eyes (20,0%), and diabetic macular edema was diagnosed in 12 eyes (40,0%). In addition to changes in the fundus, complicated cataracts were diagnosed in 12 eyes (50,0%) in the first group and 24 eyes (80,0%) in the second group.

In the group of patients with type I diabetes mellitus, at the time of the examination, 8 eyes (33,3%) underwent closed vitrectomy, 8 eyes had already undergone pan-retinal laser coagulation, and 6 eyes had intravitreal injection of a vascular endothelial growth factor inhibitor according to the scheme. To stabilize the disease process, it is necessary to perform a closed vitrectomy in one eye, pan-retinal laser coagulation in 9 eyes, continue intravitreal medication in 6 eyes, and start in 7 other eyes. When asked, only 5 out of 12 patients (41,6%) agreed to treatment shortly.

In the group of patients with type II diabetes mellitus, at the time of the examination, PRLA was performed in 4 eyes, the treatment, namely intravitreal injection of VEGF ("Eylea") according to the scheme is underway in 4 eyes.

To stabilize the disease process shortly, it is necessary to perform closed vitrectomy in two eyes, pan-retinal laser coagulation in 14 eyes, continue intravitreal injection in 4 eyes, and start in 6 other eyes. During the survey, only 8 patients out of 15 (53,3%) agreed to be given treatment soon.

In both groups, in addition to the surgical interventions required to stabilize the fundus, it is necessary to perform surgical interventions for lens opacification. In the group with type I diabetes in 12 eyes, and in the group with type II diabetes in 24 eyes.

**Conclusions.** Changes in the organ of vision in patients with diabetes mellitus types I and II with a disease period of more than 25 years are severe and can lead to irreversible loss of visual functions.

The necessary treatment in order to preserve the visual functions and prevent the hard complications in the given category of patients should be individual and comprehensive and include high surgical technologies.

**Keywords:** diabetic retinopathy, diabetic macular edema, vascular endothelial growth factor inhibitors, pan-retinal laser angioplasty, closed vitrectomy, monitoring.

---

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

#### Відомості про авторів

**Бора Катерина Василівна** – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургічних хвороб ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

kateryna.bora@uzhnu.edu.ua

**Беляєв Валерій Дмитрович** – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургічних дисциплін ФПОДП ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

valeriy.belyayev@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0003-1641-9076

**Стойка Альона Василівна** – асистент кафедри хірургічних хвороб, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

aljona.stojka@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0006-3031-685X

**Мушак Іванна Іванівна** – асистент кафедри хірургічних хвороб, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

ivanna.mushak@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0000-8871-9076

*Стаття надійшла до редакції 06.02.2024*

*Дата першого рішення 08.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Василинець М.М.

**Рівень задоволеності пацієнтів  
отриманою стаціонарною  
реконструктивною  
ортопедо-травматологічною  
допомогою**Ужгородський національний університет,  
м. Ужгород, Україна

Vasylynets M.M.

**Level of patient satisfaction  
with inpatient  
reconstructive orthopedic  
and thauematological care**Uzhhorod National University, Uzhhorod,  
Ukraine[vasilinecmikhail@gmail.com](mailto:vasilinecmikhail@gmail.com)**Вступ**

Дані наукової літератури вказують на те, що дегенеративно-дистрофічні захворювання суглобів супроводжуються розвитком деформації суглобів, больовим синдромом, втратою функціональної активності та є причиною зниження якості життя хворих [1; 2]. При цьому відновлення опорно-рухової функції суглобів, а відповідно, і функціональної активності та працездатності хворих, можливо лише за допомогою реконструктивних операцій [3], якими є ендопротезування [4; 5]. У м. Ужгород даний вид медичної допомоги надається у КНП «Ужгородська міська багатопрофільна лікарня» Ужгородської міської ради.

**Мета дослідження** – установити рівень задоволеності пацієнтів отриманою стаціонарною допомогою у КНП «Ужгородська міська багатопрофільна лікарня» Ужгородської міської ради при ендопротезуванні кульшового або колінного суглобів.

**Матеріали і методи**

**Матеріали:** результати соціологічного дослідження серед 93 пацієнтів ортопедо-травматологічного відділення КНП «Ужгородська міська багатопрофільна лікарня» Ужгородської міської ради, яким було проведено ендопротезування кульшового або колінного суглобу. Активність респондентів становила 77,5%. Участь у дослідженні була добровільною. Анкети роздавалися пацієнтам під час виписки зі стаціонару. Заповнені анкети респонденти розміщали у закриту скриньку. Дані про респондентів наведено в табл. 1. Під час проведення соціологічного дослідження дотримано принципи Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації (1964–2000 рр.), Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1997 р.), Міжнародної ради

медичних наукових товариств, міжнародного кодексу медичної етики (1983 р.) та законів України. Результати соціологічного дослідження опрацьовано з використанням загальноприйнятих методів медичної статистики. **Методи:** соціологічний, медико-статистичний, структурно-логічний аналіз (табл. 1).

Структура опитаних респондентів відповідає структурі пролікованих у відділенні пацієнтів.

**Результати та обговорення**

На початку дослідження було досліджено стан пацієнтів під час поступлення до стаціонару. У ході дослідження було встановлено, що 71 (76,3%) респондент мав хронічне захворювання суглобів і на реконструктивне хірургічне лікування скерований у плановому порядку, та 22 (23,7%) пацієнта надійшли до відділення в ургентному порядку.

Далі було дослідження питання направлення та доїзду хворих до стаціонарного закладу охорони здоров'я. Установлено, що респонденти надходили до закладів охорони здоров'я у такий спосіб:

- доставлені бригадою екстреної медичної допомоги – 14 (15,0%);
- транспортовані особистим транспортом – 36 (38,7%);
- транспортовані таксі – 19 (20,4%);
- доїхали до лікарні громадським транспортом – 24 (25,9 %).

При цьому 52 (55,9%) із них попередньо були проконсультовані лікарем-травматологом відділення, який прийняв рішення про необхідність госпіталізації.

Далі було досліджено питання щодо рівня інформування про план та методи обстеження і лікування. Отриманні результати наведено на рис. 1.

Проведений аналіз отриманих у ході соціологічного дослідження результатів указує на те, що 8,6%

Характеристика опитаних респондентів

Характеристика	абс.	%
<b>Стать</b>		
Чоловіки	52	55,9
Жінки	41	44,1
<b>Вік</b>		
До 40 років	12	12,9
40–49 років	24	25,8
50–59 років	31	33,3
60 років і старше	26	28,0
<b>Місцевість проживання</b>		
Місто	75	91,4
Село	8	8,6
<b>Соціальний статус</b>		
Працює	41	44,3
Держслужбовець	8	8,6
Підприємець	7	7,5
Тимчасово не працює	7	7,5
Пенсіонер	17	18,3
Інвалід	9	9,7
Інше	4	4,3
<b>Сімейний стан</b>		
Проживає у сім'ї	86	92,5
Проживає одна/один	7	7,5

опитаних під час отримання стаціонарної медичної допомоги не надавали інформованої згоди на медичне втручання, тоді як ознайомлені з планом обстеження та лікування – 95,7%, а з дією лікарських засобів – 88,2% респондентів.

Ураховуючи, що величезне значення у результатах лікувального процесу має лікувально-охоронний режим у відділенні та умови перебування пацієнтів, далі нами вивчалися і ці питання. У табл. 2 наведено результати дослідження щодо умов заповнення палат.

Під час проведення аналізу даних табл. 2 було враховано, що пацієнти після хірургічного втручання потребують особливих умов перебування. При цьому в палатах на дві особи перебувало 8,6%, тоді як у палатах на п'ять і більше осіб перебувало 19,4% опитаних.

Аналіз результатів соціологічного опитування дав змогу зробити висновок, що психологічні аспекти заповнення палат під час госпіталізації пацієнтів не завжди враховуються. Але це є важливим елементом забезпечення лікувально-охоронного режиму, який сприяє скорішому видужуванню пацієнтів.

Важливими для повного розкриття об'єкта дослідження є наведені в табл. 3 дані щодо рівня задоволеності респондентів умовами перебування у стаціонарі та санітарно-гігієнічним режимом, що було наступним кроком дослідження.

Як видно з наведених у табл. 3 даних, повністю задоволеними санітарно-гігієнічними умовами перебування у стаціонарі є 37,6% та частково задоволеними – 52,7% респондентів. Чинниками, які формують незадоволеність пацієнтів, є: незручне ліжко (7,5%), неякісна постільна білизна (25,8%), відсутність

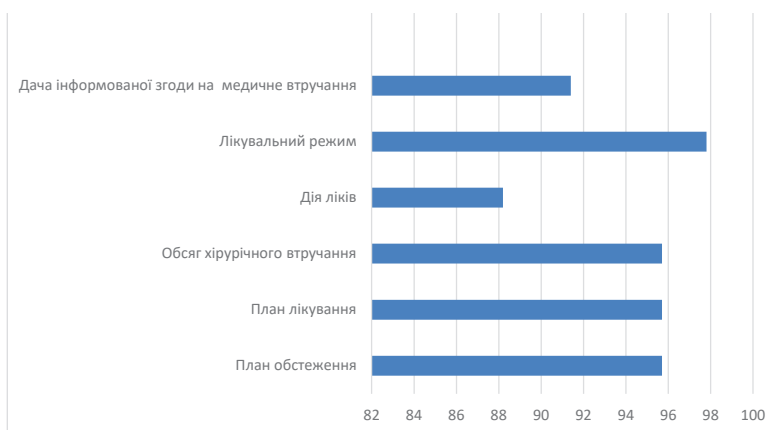
у палаті гарячого (36,6%) водопостачання та неприязне відношення до них молодшого медичного персоналу (4,3%).

У продовження виконання програми дослідження вивчалось питання умов відвідування пацієнтів родичами. Дані наведено на рис. 2.

Наведені на рис. 2 дані вказують на те, що родичі 74,2% опитаних пацієнтів могли відвідувати їх у певний, визначений і затверджений у ЗОЗ час, а 25,8% – у будь-який час. При цьому всі умови для відвідування (наявність стільця, вішалки для верхнього одягу, можливості помити руки, окремий прикроватний столик і т. д.) були створені у 33,3% випадків, у 22,6% випадках родичі респондентів залучалися до догляду за хворим.

Деонтологічним питанням у діяльності медичних працівників під час надання медичної допомоги пацієнтам, особливо тяжкохворим, в українській системі охорони здоров'я завжди приділялася велика увага. Тут мають значення і привітність медичного працівника, і його культура, і особливості характеру та ін. Саме вони часто є важливими чинниками лікувальної дії на хворого. Виходячи із цього, важливим розділом нашого дослідження стало вивчення та подальша оцінка деонтологічних і професійних аспектів діяльності медичного персоналу під час надання медичної допомоги. Отримані в ході соціологічного дослідження дані наведено в табл. 4.

Питання психологічної сумісності лікаря і пацієнта є новим напрямом в організації медичної допомоги пацієнтам, адже за доброго контакту з лікарем хворий скоріше одужує. У провідних країнах світу питанням психології лікарської взаємодії, куди і належить



Показник	Ознайомлений із планом обстеження	Ознайомлений із планом лікування	Ознайомлений із дією лікарських засобів	Ознайомлений із режимом перебування	Ознайомлений із режимом реабілітації	Давав інформовану згоду на медичні втручання
%	95,7	95,7	88,2	97,8	88,2	91,4

Рис. 1. Рівень інформування про план та методи обстеження і лікування, %

Таблиця 2

Умови заповнення палат

Показник	Абс.	%
Знаходився у палаті на 2-х пацієнтів	8	8,6
Знаходився у палаті на 3-х пацієнтів	14	15,1
Знаходився у палаті на 4-х пацієнтів	32	34,3
Знаходився у палаті на 5-х пацієнтів	21	22,6
Знаходився у палаті, де було більше ніж 5 пацієнтів	18	19,4
Психологічні відносини між пацієнтами сприяли одужуванню	69	74,2
Не сприяли одужуванню	24	25,8
Палата заповнена однорідними за станом здоров'я пацієнтами	74	79,6
У палаті знаходилися хворі, які потребували стороннього догляду	7	7,5
За тяжкохворими доглядали їхні родичі	9	9,7
За тяжкохворими був установлений індивідуальний медичний пост	-	-
Палата заповнена пацієнтами близької вікової категорії	57	61,3
Палата заповнена близькими за інтелектуальним рівнем пацієнтами	38	40,9
Можливість змінити палату	-	-

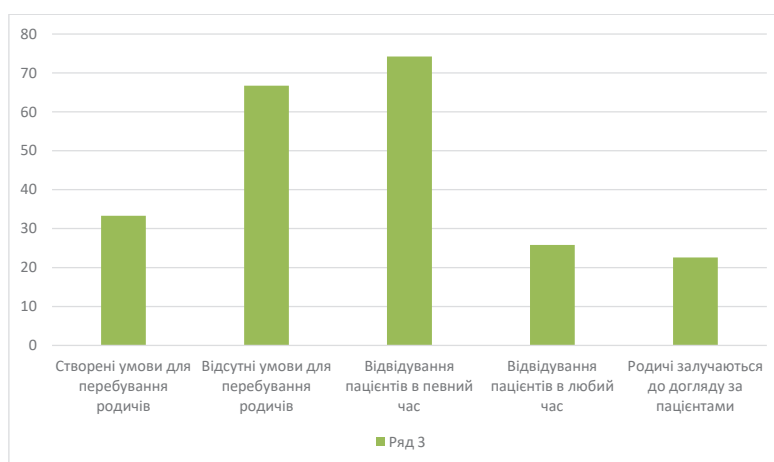
Таблиця 3

Задоволеність умовами перебування та санітарно-гігієнічним режимом

Показник	Абс.	%
<b>Характеристика ліжка</b>		
Функціональне зручне	51	54,8
Функціональне з неробочим регулятором	14	15,1
Загальне зручне	21	22,6
Загальне незручне	7	7,5
<b>Постільна білизна</b>		
Лікарняна доброякісна	50	53,8
Лікарняна зношена	24	25,8
Змінювали за потреби	55	59,1
Змінювали на вимогу	17	18,3
Практично не змінювали	2	2,2
Використовувалася домашня	19	20,4
<b>Гігієнічне прибирання палати</b>		
Щоденне	16	17,2

Продовження таблиці 3

Два і більше разів на добу	74	79,6
Прибирали, як правило, родичі пацієнтів	3	3,2
<b>Характеристика водопостачання</b>		
Наявність у палаті крану подачі холодної води	93	100,0
Наявність у палаті крану подачі гарячої води	59	63,4
<b>Ставлення молодшого медичного персоналу</b>		
Доброзичливе	71	76,3
Байдуже	18	19,4
Неприємне	4	4,3
<b>Рівень задоволеності санітарно-гігієнічними умовами</b>		
Повністю задоволений	35	37,6
Більше задоволений, аніж незадоволений	49	52,7
Більше незадоволений, аніж задоволений	7	7,5
Повністю незадоволений	2	2,2



Показник	Відвідування у певний час	Відвідування можливе в будь-який час	Створено умови для перебування родичів	Умови для перебування родичів відсутні	Родичі залучаються до догляду за пацієнтами
%	74,2	25,8	33,3	66,7	22,6

Рис. 2. Умови відвідування пацієнтів родичами, %

Таблиця 4

**Оцінка деонтологічних та професійних аспектів діяльності медичного персоналу**

Показник	Абс.	%
Лікарі спілкувалися поважно, ввічливо	82	88,2
Медичні сестри спілкувалися поважно, ввічливо	79	84,9
Молодший медичний персонал спілкувався поважно, ввічливо	68	73,1
Персонал у відділенні спілкується між собою дуже голосно	24	25,8
Персонал у відділенні спілкується з пацієнтами дуже голосно	29	31,2
Персонал обговорює пацієнтів у присутності інших пацієнтів	19	20,4
Персонал обговорює особисті справи в присутності пацієнтів	26	27,9
Персонал під час роботи використовує парфуми (одеколон), що є неприємним для пацієнтів	16	17,2
Одяг медичного персоналу не завжди є ошатним	8	8,6
Макіяж медичного персоналу буває надмірно вираженим	17	18,3
Психологічна сумісність із лікарем	81	87,1
Психологічна несумісність із лікарем	12	12,9
Психологічна сумісність із середнім медичним персоналом	79	84,9
Психологічна несумісність з окремими середніми медичними працівниками	14	15,1
Психологічна сумісність із молодшим медичним персоналом	75	80,6
Психологічна несумісність з окремими молодшими медичними працівниками	18	19,4
Можливість зміни лікуючого лікаря	-	-



психологічна сумісність, приділяється велика увага. Є дані, що психологічна сумісність лікаря і пацієнта сприяє підвищенню ефективності лікувального процесу, і навпаки: їх несумісність дає негативні результати. При цьому психологічна не сумісність може бути як із боку лікаря, так і з боку пацієнта.

У даному дослідженні ми провели спробу дослідити оцінку даної сумісності з погляду пацієнтів. У результаті отримали дані, що 12,9% опитаних пацієнтів не мали доброго контакту з лікуючим лікарем і відчували психологічну несумісність із ним, однак змінити лікаря вони не мали можливості. Відчуття психологічної несумісності з окремими середніми та молодшими медичними працівниками мали також відповідно 15,1% та 19,4% опитаних хворих.

У ході дослідження встановлено у відділенні проблеми деонтологічного характеру, які необхідно вирішувати шляхом професійного виховання співробітників.

Результат даних опитаних хворих щодо оцінки кваліфікації медичного персоналу стаціонарного відділення представлено на рис. 3.

Респонденти високо оцінили кваліфікацію медичного персоналу, який надавав їм стаціонарну допомогу. При цьому в межах 5% респондентів не визначилися у своєму рішенні, а 4,3% визнали лікарів, 7,5% – медичних сестер та 5,4% – молодший медичний персонал недостатньо кваліфікованим. Дане вимагає посилення безперервної післядипломної освіти з підвищення професійного рівня медичних працівників у закладах охорони здоров'я.

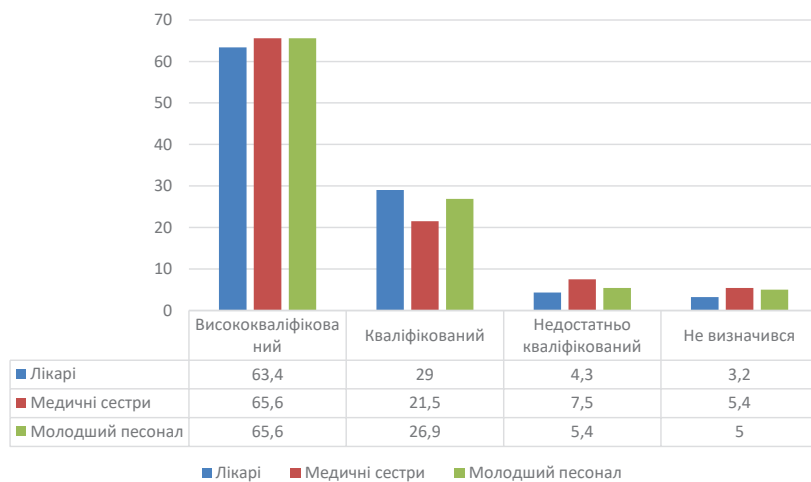


Рис. 3. Оцінка кваліфікації медичного персоналу, %

Наступним кроком дослідження стало встановлення та в узагальненому вигляді представлення рівня оцінки обсягу лікувальної допомоги.

Отримані в ході дослідження дані щодо рівня задоволеності респондентів лікувальним процесом наведено в табл. 5.

У цілому респонденти висловили високий рівень задоволеності лікувальним процесом. Так, повністю задоволеними стали 44,1% опитаних, а більше задоволеними, ніж незадоволеними, – 41,9% із них. Однак було 11,8% більше незадоволених, аніж задоволених, та 2,2% незадоволених, що вказує на наявність недоліків під час організації безпосередньо лікувального процесу та необхідність поглибленого вивчення причин незадоволеності кожного пацієнта та їх усунення.

Загальним результатом соціологічного дослідження стало встановлення рівня загальної задоволеності опитаних хворих отриманою медичною допомогою та оцінки пацієнтами її якості. Отримані в ході дослідження результати наведено в табл. 6.

Ці дані вказують на те, що у цілому 84,9% опитаних висловили певний рівень задоволеності отриманою

медичною допомогою. Якісною медичну допомогу визнали 88,1% респондентів.

Разом із тим слід відзначити, що 15,0% опитаних залишилися незадоволеними комплексом отриманих медичних послуг, а 11,8% оцінили отриману медичну допомогу як неякісну.

Таким чином, проведене комплексне соціологічне дослідження серед пацієнтів, яким проведено ендопротезування суглобів, дало змогу виявити низку проблем організаційного характеру, усунення яких стало завданням під час розроблення спроможної мережі закладів охорони здоров'я спеціалізованої медичної допомоги в Закарпатській області.

Із метою поліпшення медичної допомоги та підвищення рівня задоволеності пацієнтів отриманими послугами рекомендується всім закладам охорони здоров'я, де надається відповідна медична допомога, щоквартально проводити соціологічні дослідження серед пацієнтів для встановлення проблемних організаційних питань та їх усунення.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з вивченням результативності ендопротезування кульшового та колінного суглобів.

Таблиця 5

**Рівень задоволеності респондентів лікувальним процесом**

Показник	Абс.	%
Повністю задоволений	41	44,1
Більше задоволений, аніж незадоволений	39	41,9
Більше незадоволений, аніж задоволений	11	11,8
Повністю незадоволений	2	2,2

Таблиця 6

**Загальний рівень задоволеності респондентів отриманою медичною допомогою та її якістю**

Показник	Абс.	%
Повністю задоволений	23	24,7
Більше задоволений, аніж незадоволений	56	60,2
Більше незадоволений, аніж задоволений	11	11,8
Повністю незадоволений	3	3,2
Якісна медична допомога	27	29,0
Більше якісна, ніж неякісна	55	59,1
Більше неякісна, ніж якісна	8	8,6
Неякісна	3	3,2

**Висновки**

За результатами соціологічного дослідження становлено, що 37,6% опитаних повністю задоволені санітарно-гігієнічними умовами перебування у стаціонарі, а 52,7% є частково задоволеними. Чинниками, які формують незадоволеність пацієнтів, є: незручне ліжко (7,5%), неякісна постільна білизна (25,8%), відсутність у палаті гарячого (36,6%) водопостачання та неприємне відношення до них молодшого медичного персоналу (4,3%). Умовами для відвідування родичами задоволені 33,3% опитаних, а 22,6% респондентів указали на залучення родичів до догляду за хворими.

Отримані дані вказують на те, що 12,9% опитаних пацієнтів відчували психологічну несумісність із лікарем, 15,1% – із середніми та 19,4% – із молодшими медичними працівниками. Щодо високого рівня оцінки кваліфікації медичного персоналу 4,3% визнали лікарів, 7,5% – медичних сестер та 5,4% – молодший медичний персонал недостатньо кваліфікованими.

Повністю задоволеними лікувальним процесом стали 44,1% опитаних та більше задоволеними, ніж незадоволеними, – 41,9% із них.

У цілому 84,9% опитаних висловили задоволеність отриманою медичною допомогою та 88,1% респондентів визнали її якісною.

**Література**

1. Гайко ГВ. Остеоартроз – медико-соціальна проблема та шляхи її вирішення. Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2003; 4: 5–8.
2. Торчинський ВП. Тотальне ендопротезування кульшового суглоба з використанням кісткового цементу: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.21. Київ, 2001. 129 с.
3. Radmer S, Andresen R, Sparmann M. Totalendoprothetischer Kniegelenkersatz mit dem rotating hinge knee bei Patienten mit rheumatoider Arthritis. Akt Rheumatol. 2007; 32: 34–39.
4. Atsushi K, Yoshito E, Masami T. Survival after total joint arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis. Comparison of the postoperative life expectancies and survival by initial operative years: 1970s and 1980s group versus 1990s group. Modern Rheumatology. 2004; 14(6): 466–469.
5. Ендопротезування суглобів. URL: <http://oblast-travma.cv.ua/ua/endoprotezirovanie-sustavov>.

**References**

1. Gaiko GV. Osteoarthritis – a medical and social problem and ways to solve it. Bulletin of Orthopedics, Traumatology, and Prosthetics. 2003; 4: 5–8. [In Ukrainian]
2. Torchynsky VP. Total endoprosthesis of the hip joint using bone cement [dissertation]. Kyiv; 2001. 129 p. [In Ukrainian]
3. Radmer S, Andresen R, Sparmann M. Total endoprosthesis of the knee joint replacement with a rotating hinge knee in patients with rheumatoid arthritis. Akt Rheumatol. 2007; 32: 34–39.
4. Atsushi K, Yoshito E, Masami T. Survival after total joint arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis. Comparison of the postoperative life expectancies and survival by initial operative years: 1970s and 1980s group versus 1990s group. Modern Rheumatology. 2004; 14(6): 466–469.
5. Joint replacement [Internet]. Available from: <http://oblast-travma.cv.ua/ua/endoprotezirovanie-sustavov> [In Ukrainian]

**Мета:** установити рівень задоволеності пацієнтів отриманою стаціонарною допомогою у КНП «Ужгородська міська багатопрофільна лікарня» при ендопротезуванні суглобів.

**Матеріали і методи.** *Матеріали:* результати соціологічного дослідження серед 93 пацієнтів ортопедо-травматологічного відділення КНП «Ужгородська міська багатопрофільна лікарня», яким було проведено ендопротезування суглобів. Активність респондентів становила 77,5%. *Методи:* соціологічний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу.

**Результати.** За результатами соціологічного дослідження встановлено, що 37,6% опитаних повністю задоволені санітарно-гігієнічними умовами перебування у стаціонарі, 52,7% – частково задоволені. 12,9% опитаних відчували психологічну несумісність із лікарем, 15,1% – із середніми та 19,4% – із молодшими медичними працівниками. Щодо високого рівня оцінки кваліфікації медичного персоналу 4,3% визнали лікарів, 7,5% – медичних сестер та 5,4% – молодший медичний персонал недостатньо кваліфікованими.

Повністю задоволеними лікувальним процесом стали 44,1% опитаних та більше задоволеними, ніж незадоволеними, – 41,9% із них.

**Висновки.** За результатами дослідження 84,9% опитаних висловили задоволеність отриманою медичною допомогою та 88,1% респондентів визнали її якісною.

**Ключові слова:** ендопротезування, якість, умови отримання, пацієнти, задоволеність, опитування.

**Objective:** to determine the level of patients' satisfaction with the inpatient care received in the «Uzhhorod City Multidisciplinary Hospital» for joint arthroplasty.

**Materials and methods.** *Materials:* results of a sociological study among 93 patients of the orthopedic and traumatology department of «Uzhhorod City Multidisciplinary Hospital», who underwent joint arthroplasty. The respondents' turnout composed 77.5%. *Methods:* sociological, medico-statistical, of structural-and-logical analysis.

**Results.** According to the results of the sociological study, it was found that 37.6% of respondents are completely satisfied with the sanitary and hygienic conditions of stay in the hospital, 52.7% are partially satisfied. 12.9% of respondents felt psychological incompatibility with a doctor, 15.1% with middle and 19.4% with junior medical personnel. With a high level of assessment of the qualifications of medical personnel, 4.3% recognized doctors, 7.5% – nurses and 5.4% – junior medical staff as insufficiently qualified. 44.1% of respondents were completely satisfied with the treatment process and 41.9% of them were more satisfied than dissatisfied.

**Conclusions.** According to the results of the study, 84.9% of respondents expressed satisfaction with medical care received and 88.1% of respondents recognized it as of high quality.

**Key words:** arthroplasty, quality, conditions of receipt, patients, satisfaction, survey.

### Відомості про автора

**Василинець Михайло Михайлович** – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургічних дисциплін факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки Ужгородського національного університету; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

vasilinecmikhail@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-4687-1472

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 07.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Денисюк Л.І.

**Формування регіональних особливостей ресурсного та кадрового забезпечення надання офтальмологічної допомоги в Україні**

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Denysiuk L.I.

**Regional features formation of resource and personnel provision of ophthalmic care in Ukraine**

The National University of Health Care of Ukraine named after P.L. Shupyka, Kyiv, Ukraine

eye\_ec@health.kiev.ua

**Вступ**

Інформація щодо ресурсного забезпечення галузі охорони здоров'я є необхідною та постійно затребуваною для прийняття тих чи інших управлінських рішень як на рівні об'єднаної територіальної громади, так і на державному рівні. Останні роки в Україні означені введенням воєнного стану на її території, а отже, інформація про ресурсне та кадрове забезпечення медичної галузі, вивчення її регіональних особливостей є актуальною та й на перспективу на етапі відбудови зруйнованої інфраструктури закладів охорони здоров'я. Особливої уваги потребує організація надання офтальмологічної допомоги дітям, оскільки вплив стресових ситуацій відображається на формуванні зорових функцій [1–7].

**Метою** написання публікації став ретроспективний аналіз тенденцій ресурсного забезпечення з деталізацією його кадрового складника для забезпечення надання офтальмологічної допомоги населенню України різного віку.

**Об'єкт і методи дослідження**

Об'єктом для набору первинного матеріалу запланованого ретроспективного дослідження стали вкопійовані з офіційної галузевої статистичної звітності (Форми 17, 20, 21-А) статистичні дані в розрізі всіх областей України (усього 1 197 одиниць за період дослідження глибиною у 15 років, із 2003 по 2017 р.). Методами дослідження були: медико-статистичний, контент-аналіз, системний підхід та системний аналіз.

Обробка первинного матеріалу передбачала застосування програмного забезпечення, зокрема використання комп'ютерних статистичних пакетів програм Statistica 8.0 та Microsoft Excel.

**Результати дослідження та їх обговорення**

За період ретроспективного дослідження виявлено суттєве зменшення кількості стаціонарних офтальмологічних ліжок (із 6 899 стаціонарних офтальмологічних ліжок у 2003 р. до 4 165 ліжок у 2017 р., або відбулося зафіксоване зменшення їхньої кількості в 1,46 рази). Особливо швидкими темпами зменшувалася кількість офтальмологічних ліжок у міських лікарнях (рис. 1).

Одночасно зі зменшенням кількості офтальмологічних ліжок в Україні зменшувалася і госпітальна захворюваність за класом хвороб ока та його додаткового апарату (у віковій групі населення старше 18 років – із 6,5 до 5,2 на 1 тис. дорослого населення, серед дітей – із 5,75 до 5,0 на 1 тис. дитячого населення). Виявлені тенденції до скорочення офтальмологічних ліжок поєднувалися зі скороченням середнього числа днів роботи ліжка для дорослих (із 344,6 у 2003 р. до 324,66 у 2017 р., або на 5,8%), зменшенням середньої тривалості перебування хворого на офтальмологічному ліжку для дорослих (із 9,53 у 2003 р. до 7,06 днів у 2017 р., або на 25,9%) та дітей (із 9,42 у 2003 р. до 6,92 дня в 2017 р., або на 26,5%). Варто зазначити, що в таких умовах середнє число днів роботи дитячого офтальмологічного ліжка залишилося практично на тому ж рівні (340,11 у 2003 р. та 340,4 у 2017 р.).

Одночасно з описаними вище тенденціями зменшення кількості ліжок офтальмологічного профілю відбувалося зростання показників обігу офтальмологічного ліжка як для дорослих (із 36,18 у 2003 р. до 45,96 у 2017 р., або +27,03%), так і для дітей (із 36,09 у 2003 р. до 49,18 у 2017 р., або +36,3%).

В офтальмологічних стаціонарах України щороку проводиться більше 135 тис. операцій, спричинених хворобами ока та його додаткового апарату, більшість

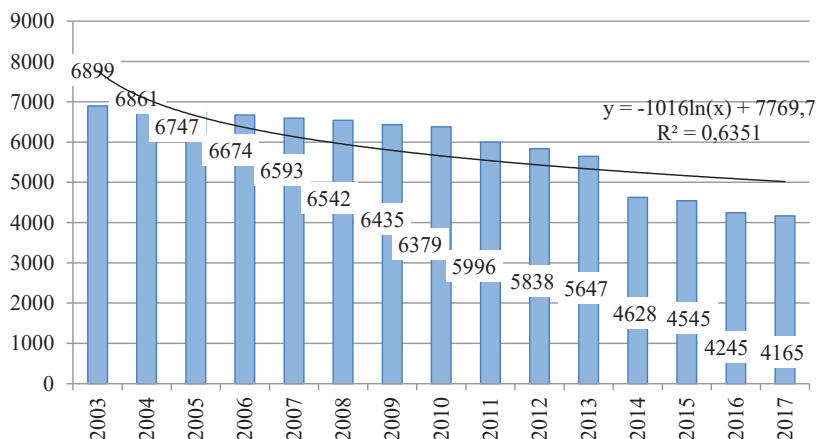


Рис. 1. Динаміка кількості офтальмологічних ліжок для дорослих в Україні (абс.) за період 2003–2017 рр.

з яких (83,0%) є мікрохірургічними; зростає кількість операцій на органах зору, проведених в амбулаторно-поліклінічних умовах (із 22,5 у 2003 р. до 38,310 тис. у 2017 р.).

Регіональні особливості госпітальної офтальмологічної захворюваності проявилися найвищими значеннями офтальмологічної госпітальної захворюваності за підсумками 2017 р. як серед дорослого, так і серед дитячого населення у Чернігівській області (11,0 на 1 тис. дорослого та 10,14 на 1 тис. дитячого населення відповідно), за найменших значень у Київській області (2,6 на 1 тис. дорослого та 1,26 на 1 тис. дитячого населення відповідно). Різниця між крайніми значеннями показника становила 4,2 разу ( $p < 0,001$ ) та в 16,9 разу ( $p < 0,001$ ) відповідно, що доводить наявність значних регіональних особливостей, які вплинули на динаміку формування вищеведених показників.

Деталізація кадрового забезпечення за 15-річний ретроспективний період дослідження виявила зменшення абсолютної кількості лікарів-офтальмологів (із 3 804 у 2003 р. до 2 991 у 2017 р., або -21,4%) показника

забезпеченості ними (з 0,8 у 2003 р. до 0,72 на 10 тис. населення у 2017 р.) (рис. 2).

Особливо зменшилася кількість дитячих лікарів-офтальмологів (із 697 у 2003 р. до 461 у 2017 р., або в 1,5 рази), критично мало таких спеціалістів було виявлено в Луганській (7 осіб), Кіровоградській (8), Черкаській (8), Миколаївській (10), Чернігівській (10) областях.

#### Перспективи подальших досліджень

Аналогічні дослідження регіональних особливостей формування кадрового забезпечення організації надання офтальмологічної допомоги є необхідними з погляду формування стратегії подолання негативних тенденцій втрати лікарських кадрів, особливо дитячих лікарів-офтальмологів, у тих областях України, де це питання стоїть найбільш гостро. Указана аналітична інформація є актуальною для об'єднаних територіальних громад на місцях та регіональних департаментів охорони здоров'я з погляду необхідності забезпечення територіальної доступності спеціалізованої офтальмологічної допомоги для різних за віком верств населення.

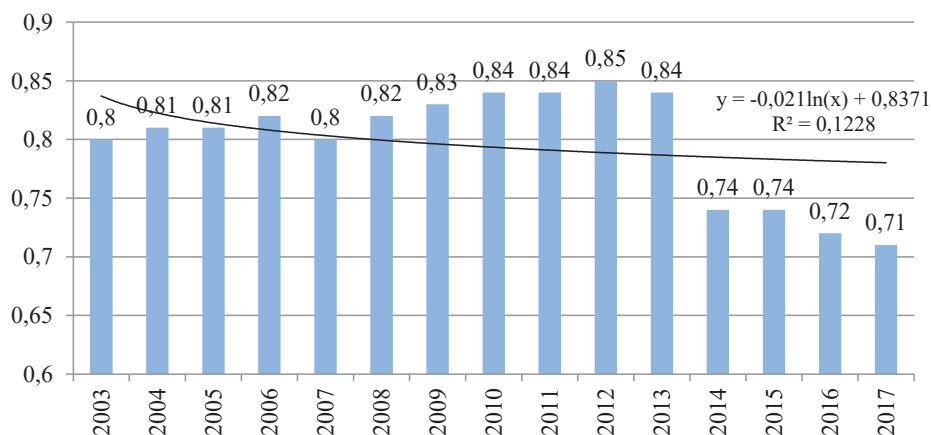


Рис. 2. Динаміка забезпеченості населення України лікарями-офтальмологами за період 2003–2017 рр. (на 10 тис. населення)

## Висновки

Результати проведеного ретроспективного дослідження дали змогу виявити скорочення кількості офтальмологічних ліжок (для дітей – у 1,4 разу та для дорослих – в 1,46 разу), зменшення кількості лікарів-офтальмологів (-21,4%), особливо дитячих (у 1,5 раза), зменшення середньої тривалості перебування

хворого на ліжку (до 6,92 дня для дітей та 7,06 дня для дорослих), зростання обігу ліжка (із 36,09 у 2003 р. до 49,18 у 2017 р.) та відносного показника кількості оперативних утручань на органах зору (+4,99%), особливо мікрохірургічних. Виявлені регіональні особливості є цінним підґрунтям для прийняття виважених управлінських рішень у ході реформування системи охорони здоров'я.

## Література

1. Abu-Amara TB, Al Rashed WA, Khandekar R, Qabha HM, Alosaimi FM, Alshuwayrikh AA, Almadi MK, Alfaris A. Knowledge, attitude and practice among non-ophthalmic health care providers regarding eye management of diabetics in private sector of Riyadh, Saudi Arabia. BMC Health Serv Res. 2019; 19(1): 375. DOI: 10.1186/s12913-019-4216-9.
2. Aller TA. Clinical management of progressive myopia. Eye (Lond). 2014; 28(2): 147–153.
3. Atkins MS, Cappella E, Shernoff ES, Mehta TG, Gustafson EL. Schooling and children's mental health: realigning resources to reduce disparities and advance public health. Annu Rev Clin Psychol. 2017; 13: 123–147. DOI: 10.1146/annurev-clinpsy-032816-045234.
4. Budreviciute A, Damiati S, Sabir DK, Onder K, Schuller-Goetzburg P, Plakys G, et al. Management and Prevention Strategies for Non-communicable Diseases (NCDs) and Their Risk Factors. Front Public Heal. 2020; 8: 1–11.
5. Gunasekaran DV, Ting DSW, Tan GSW, Wong TY. Artificial intelligence for diabetic retinopathy screening, prediction and management. Curr Opin Ophthalmol. 2020; 31(5): 357–365. DOI: 10.1097/ICU.0000000000000693.
6. Ratcliff MB, Catlin PA, Peugh JL, Siegel RM, Kirk S, Tamm L. Psychosocial screening among youth seeking weight management treatment. ClinPediatr (Phila). 2018; 57(3): 277–284. DOI: 10.1177/0009922817715936.
7. Wei C, Crowne EC. Recent advances in the understanding and management of delayed puberty. Arch Dis Child. 2016; 101(5): 481–8. DOI: 10.1136/archdischild-2014-307963. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26353794/>.

**Мета** – ретроспективний аналіз тенденцій ресурсного забезпечення з деталізацією його кадрового складника для забезпечення надання офтальмологічної допомоги населенню України різного віку.

**Матеріали та методи.** Первинним матеріалом запланованого ретроспективного дослідження стали викопійовані з офіційної галузевої статистичної звітності (Форми 17, 20, 21-А) статистичні дані в розрізі всіх областей України (усього 1 197 одиниць за період дослідження глибиною у 15 років, із 2003 по 2017 р.). Методами дослідження були: медико-статистичний, контент-аналіз, системний підхід та системний аналіз.

**Результати.** Виявлено суттєве зменшення кількості стаціонарних офтальмологічних ліжок (у 1,46 рази для дорослих та в 1,4 рази для дітей) за одночасного зростання обігу ліжка (із 36,09 у 2003 р. до 49,18 у 2017 р.). Установлено зменшення кількості офтальмологів (-21,4%), особливо дитячих (у 1,5 раза). За зменшення середньої тривалості перебування хворого на ліжку (до 6,92 дня для дітей та 7,06 дня для дорослих) зріс відносний показник кількості оперативних утручань на органах зору (+4,99%), особливо мікрохірургічних.

**Висновки.** Результати проведеного ретроспективного дослідження дали змогу виявити скорочення кількості офтальмологічних ліжок, зменшення кількості офтальмологів, особливо дитячих (в 1,5 раза). Виявлені регіональні особливості є цінним підґрунтям для прийняття виважених управлінських рішень на місцях, особливо щодо планування ресурсного та кадрового забезпечення надання своєчасної спеціалізованої офтальмологічної допомоги дітям.

**Ключові слова:** організація медичної допомоги, ресурсне та кадрове забезпечення, офтальмологічна допомога.

**The purpose** of writing the publication was a retrospective analysis of trends in resource provision, detailing its personnel component to ensure the provision of ophthalmic care to the population of Ukraine of various ages.

**Research materials and methods.** The primary material of the planned retrospective study was the statistical data copied from the official industry statistical reporting (Forms 17, 20, 21-A) across all regions of Ukraine (a total of 1,197 units, for the 15-year research period from 2003 to 2017). Research methods were: medical-statistical, content analysis, systematic approach and systematic analysis.

**Research results.** A significant decrease in the number of inpatient ophthalmology beds (by 1.46 times for adults and by 1.4 times for children) was revealed, with a simultaneous increase in bed turnover (from 36.09 in 2003 to 49.18 in 2017). A decrease in the number of ophthalmologists (-21.4%), especially children's ophthalmologists (by 1.5 times) was established. When the average duration of a patient's stay in bed decreased (to 6.92 days for children and 7.06 days for adults), the relative indicator of the number of operative interventions on the organs of vision increased (+4.99%), especially microsurgical ones.

**Conclusions.** The results of the conducted retrospective study revealed a reduction in the number of ophthalmology beds, a decrease in the number of ophthalmologists, especially for children (by 1.5 times). The identified regional features are a valuable basis for making balanced management decisions on the ground, especially regarding the planning of resource and personnel provision of timely specialized ophthalmic care for children.

**Key words:** organization of medical care, resource and personnel support, ophthalmic care.

**Відомості про автора**

**Денисюк Любов Ігорівна** – кандидат медичних наук, директор Київської міської клінічної офтальмологічної лікарні «Центр мікрохірургії ока», доцент кафедри офтальмології Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика; просп. Космонавта Комарова, 3, м. Київ, Україна, 04112.  
eye\_ec@health.kiev.ua, ORCID ID 0000-0001-7073-7364

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 02.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Децик М.О.

## Стратегічні етапи становлення неонатологічної служби: досвід Львівської області

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

Detsyk M.O.

## Strategic stages of neonatal service development: experience of Lviv region

Danylo Halytskyi Lviv National Medical University,  
Lviv, Ukraine

mikedetsyk@gmail.com

### Вступ

Зменшення кількості населення в Україні, зниження народжуваності, загострення проблеми патології вагітних і стагнація показників материнської і неонатальної смертності, а також пандемія COVID-19 та повномасштабна фаза війни з відповідним погіршенням якості усієї перинатальної допомоги сьогодні є визначальними чинниками впливу на репродуктивний потенціал нації [1; 2]. Тому стратегічне планування перинатальної допомоги населенню є однією з основ формування не лише довгострокового популяційного здоров'я, а й сприятливих демографічних тенденцій, що має критичне значення для майбутнього країни [3–5].

Сьогоднішня оцінка основних показників стану здоров'я дітей та підлітків в Україні свідчить про погіршення соціально-економічних, медико-організаційних чинників, які тісно пов'язані з епідемією COVID-19 та військовим станом.

**Мета роботи:** представити концептуальні підходи до організації неонатальної допомоги на регіональному рівні.

### Матеріал і методи

Матеріалом дослідження слугувала вагома інформація про формування та розвиток підрозділів неонатальної допомоги дитячому населенню Львівської області з 1976 р. її формування. Для досягнення поставленої мети використано методи ретроспективного аналізу, бібліосемантичний та медико-статистичний.

### Результати дослідження та їх обговорення

Для успішного впровадження інновацій та розвитку медичної допомоги населенню сьогодні необхідно забезпечити комплексність та наступність дій на рівні держави, регіону та адміністративно-територіальної одиниці. Актуальність проблеми та необхідність

удосконалення організації неонатологічної допомоги як важливого складника перинатальної допомоги визначили завдання цього дослідження з оцінки стратегічних етапів в удосконаленні неонатологічної служби в Україні на прикладі її поступу у Львівській області.

Неонатологічна служба Львівської області почала створюватися у 1976 р., коли на базі найстарішої педіатричної клініки у Західній Україні, заснованої у 1904 р. у складі Університетської лікарні (нині – Львівська обласна клінічна лікарня, ЛОКЛ), було організовано відділення другого етапу виходжування передчасно народжених дітей. На початку 80-х років ХХ ст. з'явилися перші інкубатори, променеві обігрівачі, лампи фототерапії, шприцеві інфузійні пристрої, базове реанімаційне обладнання та спеціальний санітарний автомобіль, що дало змогу надавати спеціалізовану медичну допомогу недоношеним немовлятам, які вижили в акушерських стаціонарах м. Львова та області [6]. Таких дітей транспортували до цього відділення переважно санітарним транспортом лікарень, у яких вони народжувалися, після досягнення 5–7 дня життя. У 1986 р. для потреб цього відділення передали нещодавно збудований педіатричний корпус, а само відділення на 60 ліжок отримало назву та статус Обласного відділення патології недоношених дітей.

Співпраця з лікарнею Генрі Форда (м. Детройт, США) у межах міждержавної програми за підтримки Американської агенції міжнародного розвитку (USAID) й Американського міжнародного альянсу охорони здоров'я (АІНА), яка розпочалася у 1994 р., надала нового поштовху та відкрила нові можливості розвитку й удосконалення неонатологічної служби області. Паралельно з впровадженням окремих елементів регіоналізованої перинатальної допомоги з концентрацією передчасних пологів у Львівському обласному перинатальному центрі була створена та впроваджена регіональна модель надання медичної допомоги новонародженим. Ця модель передбачала забезпечення ефективної первинної реанімаційної допомоги в усіх акушерських стаціонарах області; створення сучасного



спеціалізованого неонатологічного відділення третього рівня з координованою обласною мережею закладів охорони здоров'я, у яких надавали медичну допомогу новонародженим дітям; а також організацію спеціалізованого неонатального транспорту, який мав забезпечити невідкладне транспортування у це відділення найменших передчасно народжених і хворих новонароджених дітей із лікарень та пологових будинків м. Львова й області в перші години життя.

Щоби сприяти впровадженню цієї моделі, були видані Підручник з реанімації новонароджених Американської кардіологічної асоціації й Американської академії педіатрії українською мовою [7], а також Практичний посібник із неонатології українською мовою [8], які стали доступними широкому професійному загалу не лише у Львівській області, а й в Україні загалом. Було також розпочато систематичну роботу з навчання медичних працівників акушерських стаціонарів м. Львова й області з реанімації новонароджених за стандартами відповідної американської програми. Багаторічні зусилля та досвід цієї роботи реалізувалися у відкриття у 2000 р. на базі ЛОКЛ та кафедри педіатрії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького першого на пострадянському просторі навчально-методичного центру реанімації новонароджених, який став моделлю для створення аналогічних структур не лише в інших регіонах України, а й інших пострадянських країнах. У подальшому аналогічні навчальні центри реанімації новонароджених були відкриті у Києві, Харкові, Одесі, Донецьку та Дніпрі. У результаті у 2003 р. була затверджена Національна галузева програма «Первинна реанімація новонароджених на 2003–2006 рр.» [9], упровадження якої забезпечило позитивну динаміку показників смертності новонароджених в Україні та запобігло значному їх зростанню після переходу на нові критерії живонародження у 2007 р.

Іншим важливим напрямом реформування неонатологічної допомоги у регіоні стало створення відділення інтенсивної терапії новонароджених, у якому були впроваджені сучасні неонатологічні стандарти розвинених країн. Спочатку такий підрозділ функціонував у складі згаданого вище Обласного відділення патології недоношених дітей, а від 2008 р. – як окреме обласне відділення інтенсивної терапії недоношених новонароджених дітей із виїзною неонатологічною бригадою невідкладної допомоги. Спеціалізоване неонатологічне відділення у ЛОКЛ було повністю оснащене коштом американських партнерів, включаючи придбання й оснащення реанімаційного санітарного автомобіля. Програма україно-американської співпраці не лише забезпечила відділення медичною апаратурою, а й витратними матеріалами. Тільки на момент свого відкриття у 2008 р. окреме відділення інтенсивної терапії недоношених новонароджених отримало нове обладнання за кошти Обласної цільової програми «Стратегія подолання материнської та дитячої смертності».

Починаючи з 1994 р. упродовж п'яти років лікарі-неонатологи та медичні сестри обласного відділення патології недоношених новонароджених ЛОКЛ мали можливість навчатися у Лікарні Генрі Форда у США, а також двічі на рік протягом кількох тижнів працювати з американськими колегами у Львові. Саме цей підрозділ ЛОКЛ одним із перших в Україні починаючи з 1997 р. крок за кроком невпинно і послідовно реалізовував сучасну концепцію невідкладного транспортування хворих новонароджених «на себе», а відповідний досвід був використаний іншими лікарнями м. Львова, а також для розроблення Порядку транспортування новонароджених дітей високого перинатального ризику в Україні [10].

Реформування неонатологічної допомоги у Львівській області з опрацюванням та впровадженням описаних кроків дало змогу досягнути найстрімкішого та сталого зниження показників смертності немовлят протягом 1994–2022 рр. (рис. 1).

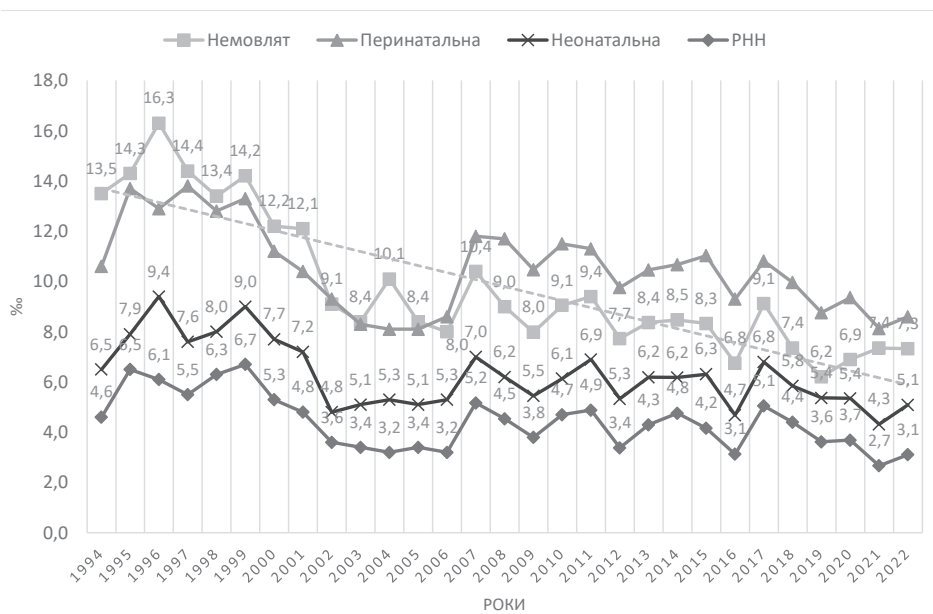
Цей етап формування неонатологічної служби у Львівській області був дуже важливим, оскільки забезпечив надання своєчасної та ефективної допомоги абсолютній більшості найменших недоношених і хворих дітей, які з різних причин народжувалися у міських закладах охорони здоров'я або районах області.

Ураховуючи аспекти надання висококваліфікованої медичної допомоги новонародженим, критично важливими чинниками є підготовка персоналу та матеріально-технічне забезпечення лікувальних установ.

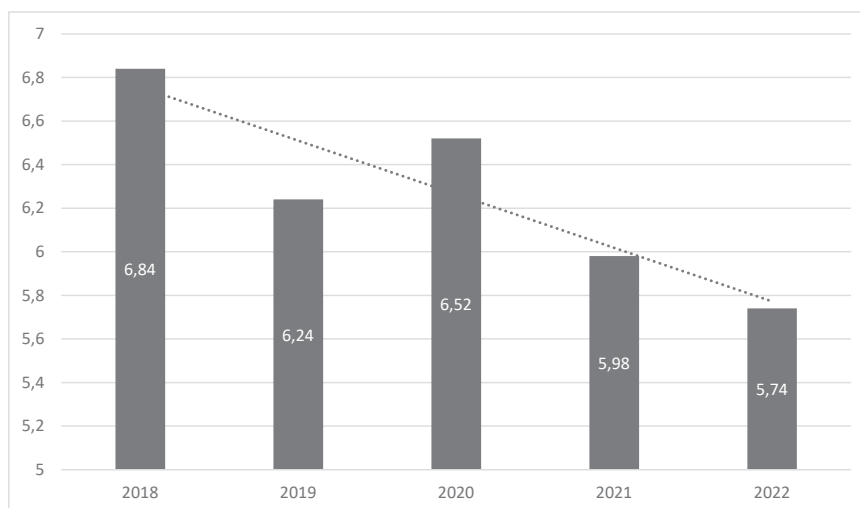
Концепція регіоналізації перинатальної допомоги в Україні була детально опрацьована у 2010–2012 рр. У цей час у багатьох областях країни почали відкриватися добре оснащені перинатальні центри, а теоретична концепція активно впроваджувалася у клінічну практику, що призвело до чіткого скорочення показників (показників смертності дітей до одного року життя з 2018 по 2022 р. (рис. 2)). Однак, на превеликий жаль, цей процес до певної міри розчинився у всеосяжній реформі системи охорони здоров'я, яка почала впроваджуватися після 2016 р. Перехід на економічні методи управління охороною здоров'я, які початково були достатньо недосконалими, внесли дезорганізацію у регіональний підхід до надання перинатальної допомоги, оскільки більшість лікарень хотіла надавати допомогу новонародженим високого перинатального ризику й отримувати за це значні кошти. Водночас початок війни та прогресуюче зменшення народжуваності вимагали додаткових організаційних дій.

Львівська область та м. Львів не були винятком, оскільки у середньому на 28–30 тис. пологів у регіоні в останні 15–20 років функціонували чотири заклади охорони здоров'я, які надавали перинатальну та неонатологічну і хірургічну допомогу третього рівня та в яких сумарно було розгорнуто понад 30 ліжок інтенсивної терапії новонароджених.

На цьому етапі початкову допомогу передчасно народженим немовлятам переважно надавали в перинатальному центрі, який їх у віці 2–4 днів життя



**Рис. 1. Динаміка показників перинатальної смертності, смертності новонароджених та немовлят у Львівській області за 1994–2022 рр. (на основі звітів головного позаштатного неонатолога Львівської області)**



**Рис. 2. Динаміка показників смертності дітей до одного року життя у Львівській області з 2018 до 2022 р. (звіти за 21-ю формою)**

переводив до ЛОКЛ. Недоношені немовлята, які народжувалися в інших стаціонарах, невідкладно, у віці кількох годин, також транспортувалися до обласної лікарні. Упродовж 2013–2018 рр. у зв'язку з реконструкцією перинатального центру його функції виконувала ЛОКЛ. Дітей із хірургічною патологією скеровували до обласної або міської дитячих лікарень, а немовлят, які потребували оперативного лікування природжених вад серця або ретинопатії недоношених, транспортували до київської лікарні ОХМАТДИТ. Із 2017 р. лікувати дітей із ретинопатіями з використанням сучасних фармакологічних і хірургічних методів корекції розпочали у ЛОКЛ. У міській дитячій клінічній лікарні та ЛОКЛ почали

функціонувати кабінети катамнестичного спостереження.

У 2021 р. продовжено оптимізацію й адаптацію регіональної неонатологічної допомоги до реалій сьогоднішнього дня. За цей час в області зменшено кількість акушерських стаціонарів. Відбулося також об'єднання кількох закладів охорони здоров'я міського й обласного підпорядкування, розташованих у м. Львові. На базі міської дитячої клінічної лікарні Святого Миколая відкрився акушерський стаціонар, а у Львівському обласному клінічному перинатальному центрі – відділення постінтенсивного догляду, що дало змогу замкнути цикл надання допомоги новонародженим пацієнтам цих лікарень. Відділення інтенсивної терапії

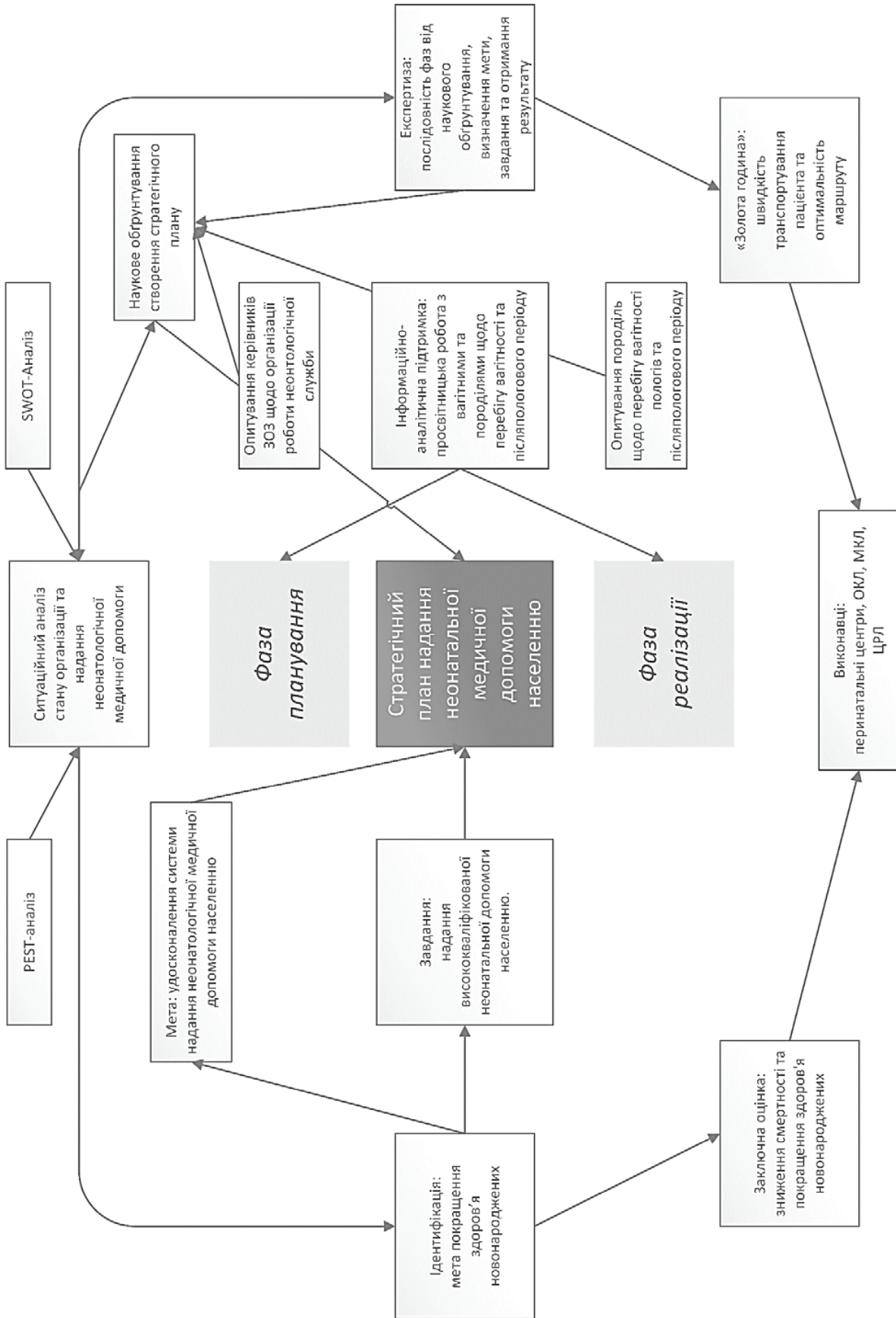


Рис. 3. Концептуальна модель стратегічного плану надання неонатальної допомоги населенню на рівні регіону (проект)

та відділення постінтенсивного догляду у ЛОКЛ із 2024 р. функціонують безпосередньо в історичному акушерському корпусі лікарні. У всіх закладах охорони здоров'я, які надають перинатальну або неонатологічну допомогу третього рівня у Львівській області, відкритися реабілітаційні відділення, котрі забезпечують широкий спектр послуг дітям із перинатальною патологією. У ЛОКЛ та ЛОПЦ створено та функціонують банки грудного молока.

В області функціонують три транспортні бригади відділень інтенсивної терапії новонароджених ЛОДКЛ «ОХМАТДИТ» та відділення інтенсивної терапії недоношених ЛОКЛ, а також відділення інтенсивної терапії новонароджених КМДКЛ імені Святого Миколая та Обласний перинатальний центр, які здійснюють транспортування всіх новонароджених, що потребують переведення у спеціалізовані відділення третього рівня.

Спеціалізовані відділення надають допомогу в повному обсязі, до якої належать: моніторинг життєво важливих функцій, штучна вентиляція легень, уведення сурфактанту, замінне переливання крові, лікувальна гіпотермія, катетеризація центральних судин, дренажування плевральної порожнини, лазерна корекція ретинопатії недоношених дітей.

На основі класичної моделі стратегічного планування нами розроблено проєкт моделі розвитку неонатологічної служби регіону з використанням таких елементів: системного підходу та аналізу, медико-статистичного та методу інформаційно-аналітичної роботи серед вагітних та породіль щодо перебігу вагітності та післяпологового періоду, опитувальників для лікарів – організаторів охорони здоров'я, лікарів-неонатологів, вагітних та породіль, а також результатів PEST- і SWOT-аналізу (рис. 3). Модель передбачає фази планування та реалізації заходів, визначено пріоритет логістики, де враховуються швидкість транспортування пацієнтів та оптимальний маршрут. Ураховано одні з найважливіших чинників якісного надання медичної допомоги дитячому населенню як матеріально-технічне, кадрове та фінансове забезпечення закладів охорони здоров'я, у яких організовано педіатричні відділення. Важливими є дані моніторингу та оцінювання показників оцінки стану репродуктивного здоров'я й якості надання акушерської та неонатологічної допомоги.

Представлена модель репрезентує можливості подальшого розвитку неонатологічної допомоги пацієнтам у сучасних умовах.

Аналіз досвіду Львівської області у створенні регіоналізованої системи перинатальної допомоги переконливо свідчить, що регіональний підхід до надання медичної допомоги вагітним та породіллям і новонародженим є дієвим у поліпшенні результатів надання такої допомоги у теперішніх умовах [11].

У рамках виконання Державної програми «Репродуктивне здоров'я нації» та Обласної цільової програми «Стратегія подолання материнської та дитячої смертності» неонатологічною службою Львівської області була проведена велика робота. Усі заходи були спрямовані на забезпечення своєчасної, повноцінної інтенсивної допомоги новонародженим, особливо з екстремальною масою тіла при народженні. Із цією метою проводився постійний контроль знань неонатологів області з питань невідкладної допомоги новонародженим відповідно до сучасних стандартів із використанням існуючого обладнання для новонароджених в акушерських стаціонарах та спеціалізованих відділеннях: технічний стан, дезінфекція, наявність розхідних матеріалів. Проводилася скоординована робота виїзних неонатологічних бригад із метою оптимізації транспортування немовлят групи високого ризику у спеціалізовані відділення області.

**Перспектива подальших досліджень** пов'язана з вивченням якості надання неонатологічної допомоги на сучасному етапі реформування системи охорони здоров'я.

## Висновки

1. Аналіз досвіду Львівської області у створенні обласної системи перинатальної допомоги населенню з урахуванням проблем надання неонатологічної допомоги свідчить, що регіональний підхід до комплексного надання медичної допомоги вагітним (роділлям) і новонародженим є дієвим у покращенні результатів такої допомоги у сучасних умовах.

2. Стратегічне планування медичної допомоги дітям та подальше вивчення існуючих викликів і потреб у тогочасних умовах реформування медичної галузі держави є вкрай актуальними напрямками її розвитку.

## Література

1. Ждан БМ, Головагова ІА. Громадське здоров'я в Україні: реалії, тенденції та перспективи. Полтава : Техсервіс, 2020; 279 с.
2. Криничко ФР, Мотайло ОВ. Стан громадського здоров'я в Україні та Європі як наслідки державної політики. Вісник ХНАУ. Серія: Економічні науки. 2020; 2(4): 318–342. DOI: 10.31359/2312-3427-2020-4-2-318.
3. Любінець ОВ, Мілашовська ВО. Медико-демографічне становище – важливий чинник у стратегічному плануванні організації медичної допомоги населенню. Lyubinetz O, Milashovska V. Medical and demographic situation is an important factor in the strategic planning of the organization of medical care for the population. Acta Medica Leopoliensia. Львівський медичний часопис. 2021; 27(3–4): 108–125. DOI: 10.25040/aml2021.3-4.108.
4. Малачинська М. Управління системою перинатальної допомоги в умовах війни: виклики та готовність до реагування. Публічне управління та місцеве самоврядування. 2023; 1: 34–39. DOI: 10.32782/2414-4436/2023-1-5.
5. Антипкін ЮГ, Знаменська ТК, Дзюба МО, Дудіна ОО, Куріліна ТВ. Регіоналізація перинатальної допомоги в Україні – сучасний стан проблеми. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2015; 3: 5–16.

6. Добрянський ДО. Нові рекомендації із реанімаційної допомоги новонародженим. Міжнародний науковий консенсус 2010 року. Перинатологія і педіатрія. 2011; 3: 45–55.
7. Американська кардіологічна асоціація : підручник із реанімації новонароджених. 1994; 655 с.
8. Езутачан С, Добрянський Д. Практичний посібник із неонатології. Львів, 2002. 344 с.
9. Наказ МОЗ України № 194 від 06.05.2003 «Про затвердження галузевої програми «Первинна реанімація новонароджених на 2003–2006 роки». URL: [https://zakononline.com.ua/documents/show/80388\\_\\_80388](https://zakononline.com.ua/documents/show/80388__80388).
10. Наказ МОЗ України від 28.11.2013 № 1024. «Про затвердження порядку транспортування новонароджених дітей високого перинатального ризику в Україні». URL: <https://zakon.-rada.gov.ua/laws/show/z2110-13#Text>.
11. Любінець ОВ, Децик МО. Особливості народжуваності та смертності дітей до 1 року в Україні та Львівській області в контексті стратегії вдосконалення неонатологічної допомоги населенню. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2022; 2(92): 38–45. DOI: 10.11603/1681-2786.2022.2.13306.

### References

1. Zhdan VM, Holovagova IA, editors. Public Health in Ukraine: Realities, Trends and Prospects. 2020; 250-279.
2. Krynychko FR, Motaylo OV. The state of public health of Ukraine and Europe as a consequences of public policy. Visnik HNAU. 2020 Jan 1;2(4):318–42.
3. Lyubinetz O, Milashovska V. Medical and demographic situation is an important factor in the strategic planning of the organization of medical care for the population. Acta Medica Leopoliensia [Internet]. 2021; 27(3–4): 108–25. Available from: <http://dx.doi.org/10.25040/aml2021.3-4.108>
4. Malachynska M. Perinatal Care System administration in wartime: challenges and responses in readiness. 2023 Jan 1; (1): 34–9.
5. Antipkin YG, Znamenskaya TK, Dziuba MO, Dudina OO, Kurilina TV. Regionalization of perinatal care in Ukraine – the current state of the problem. Neonatology, Surgery and Perinatal Medicine. 2015; 3: 5–16.
6. Dobriansky DO. New recommendations for resuscitation of newborns. International scientific consensus. Perinatology and Pediatrics, (3), 2010.
7. American Heart Association, American Academy of Pediatrics, Bloom RS. Textbook of neonatal resuscitation. American Heart Association; 1994; 655.
8. Ezutachan S, Dobriansky D. Practical Guide to Neonatology. Lviv; 2002; 344.
9. Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 194 dated 05/06/2003 «On approval of the branch program «Primary resuscitation of newborns for 2003–2006». URL: [https://zakononline.com.ua/documents/show/80388\\_\\_80388](https://zakononline.com.ua/documents/show/80388__80388).
10. On approval of the order of transportation of newborn children of high perinatal risk in Ukraine. [Internet]. Order November 28, 2013. Available from: <https://zakon.-rada.gov.ua/laws/show/show/z2110-13#text.%20>.
11. Lyubinetz OV, Detsyk MO. Peculiarities of birth and mortality of children under 1 year of age in Ukraine and Lviv region in the context of the strategy of improvement of neonatal care for the population. Journal of Social Hygiene and Health Care Organization of Ukraine [Internet]. 2022; 2: 38–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.11603/1681-2786.2022.2.13306>.

**Мета:** представити концептуальні підходи до надання неонатальної допомоги населенню на регіональному рівні.

**Матеріали та методи.** Матеріалом дослідження слугувала вагома інформація про формування та розвиток підрозділів неонатальної допомоги дитячому населенню Львівської області. Методи дослідження: ретроспективного аналізу, бібліосемантичний та медико-статистичний.

**Результати.** Представлено важливі кроки у формуванні неонатальної допомоги населенню на регіональному рівні.

**Висновки.** Аналіз досвіду Львівської області у створенні обласної системи неонатальної допомоги населенню свідчить, що регіональний підхід до комплексного надання медичної допомоги вагітним (роділлям) і новонародженим є дієвим у покращенні результатів такої допомоги у сучасних умовах. Важливими є стратегічне планування медичної допомоги дітям та подальше вивчення існуючих викликів і потреб у тогочасних умовах реформування медичної галузі.

**Ключові слова:** неонатологічна допомога, перинатальна допомога, стратегічне планування, регіональний підхід, модель, смертність.

**Purpose:** to present conceptual approaches to the provision of neonatal care to the population at the regional level.

**Materials and methods.** The material of the study was significant information on the formation and development of neonatal care units for children in the Lviv region. Research methods: retrospective analysis, bibliosemantic and medical-statistical.

**Results.** Important steps in the formation of neonatal care at the regional level are presented.

**Conclusions.** The analysis of the experience of Lviv region in creating a regional system of neonatal care shows that the regional approach to the comprehensive provision of medical care to pregnant women in labour and newborns is effective in improving the results of such care in modern conditions. Strategic planning of medical care for children and further study of the existing challenges and needs in the current conditions of healthcare reform are important.

**Key words:** neonatal care, perinatal care, strategic planning, regional approach, model, mortality.

**Відомості про автора**

**Децик Михайло Олександрович** – аспірант кафедри громадського здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Зелена, 12, м. Львів, Україна, 79000.  
mikedetsyk@gmail.com, ORCID ID 0009-0003-1433-9611

*Стаття надійшла до редакції 29.01.2024*

*Дата першого рішення 02.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Картавцев Р.Л.<sup>1</sup>, Слабкий Г.О.<sup>2</sup>

## До аналізу закупівлі судинних стентів

<sup>1</sup>Державне підприємство «Політехмед»,  
м. Київ, Україна<sup>2</sup>Ужгородський національний університет,  
м. Ужгород, УкраїнаKartavtsev R.L.<sup>1</sup>, Slabkiy G.O.<sup>2</sup>

## To the issue of the analysis of vascular stents purchase

<sup>1</sup>State Ukrainian Association "Polytechmed",  
Kyiv, Ukraine<sup>2</sup>Uzhhorod National University,  
Uzhhorod, Ukraine

badsantar@gmail.com, g.slabkiy@ukr.net

### Вступ

Стентування – це медичне мініінвазивне оперативне втручання, що проводиться з метою встановлення стенту, який поміщається в просвіт судин людини і забезпечує розширення звуженої патологічним процесом ділянки.

Історія розвитку стентів почалася в кінці 1970-х років. Концепцію розширення уражених ділянок судини за допомогою певного каркаса запропонував американський радіолог Чарльз Доттер [1]. На початку 1990-х років була доведена ефективність методу стентування для відновлення прохідності коронарної артерії і утримання її надалі в новому стані [2].

За даними доктора Річарда Шатца (Клініка Скріппса, Ла Джолла, Каліфорнія, США) перший коронарний стент було схвалено FDA у 1994 році [3].

Спробувавши різні конструкції та види металу було розроблено стент Пальмаз-Шатц. Перші стенти були використані у людей в 1987 році [4].

В наступному при розробці було використано покриття з виділенням ліків для судинних стентів [5-7].

В даний час розроблено близько 400 різних моделей стентів, і розвиток методу веде до постійної їх модернізації. Ці стенти розрізняються за складом металу, з якого вони виготовлені, довжиною, формою отворів, покриттям поверхні, що контактує з кров'ю, системою доставки та функціональністю, тощо.

**Мета:** дослідити та проаналізувати стан закупівлі судинних стентів для системи охорони здоров'я України.

### Матеріали та методи

*Матеріали:* дані оперативного моніторингу закупівлі судинних стентів для системи охорони здоров'я України. *Методи:* бібліосемантичний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу. Період дослідження: 2019-2021 роки.

### Результати

Аналіз отриманих в ході дослідження результатів вказує на те, що закупівля судинних стентів для

системи охорони здоров'я України проводилася ситуаційно. Відповідно до чинного законодавства закупівля судинних стентів проводилася шляхом об'явлення тендерів.

Кількість стентів, які одноразово заявлялися на закупку одноразово складала від одного до 9022.

Стент – предмет закупівлі, мав відповідати коду Національного Класифікатора медичних виробів – НК 024:2022.

В ході дослідження було встановлено, що одночасно стенти за одним кодом класифікатора НК 024:2022, одного і того ж виробника, одним і тим же закупівельником закупалися за різною ціною.

За результатами статичного опрацювання даних оперативного моніторингу було встановлено, що в 2019 році було закуплено 1622 судинних стентів різного призначення на загальну суму 25063696,95 грн.

В 2020 році було закуплено 12736 судинних стентів різного призначення на загальну суму 88060754,6 грн.

Дані про закупівлю судинних стентів у 2021 році представлено в таблиці 1.

Аналіз проведених розрахунків наведених в таблиці даних вказує на те, що у 2021 році було закуплено 24980 судинних стентів різного призначення на загальну суму 104990449,87 грн.

Найчастіше судинні стенти закупалися у виробників таких країн, як США, Індія, Китай, Франція, Швейцарія, Японія, Республіка Корея, Іспанія, Бельгія, Німеччина, Італія, Польща, Туреччина.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з вивченням можливості та шляхів імпортозаміщення судинних стентів для системи охорони здоров'я України.

### Висновки

Виникла необхідність створення системи національного виробництва судинних стентів для забезпечення системи охорони здоров'я в обсягах реальної потреби.

Таблиця 1

Дані про закупівлю судинних стентів для системи охорони здоров'я України, 2021 рік

Предмет закупівлі	Код класифікатора	Торгова назва	Виробник	К-сть	Ціна, без ПДВ	Сума, без ПДВ	Переможець-торгів
Інтракраніальний стент з високою радіальною силою	36035 Стент, судинний	Стент Accelino flex plus	Asandis GmbH, Німеччина	5	101 000,00	505 000,00	ТОВ "МЕДКАЛ КОМЕРС"   38737679
Інтракраніальний стент для церебральних стенозів	36035 Стент, судинний	Стент Accelino flex plus	Asandis GmbH, Німеччина	3	99 400,00	298 200,00	ТОВ "Амаржорд"   21626927
Стент коронарний з покриттям для стентування хребцевих артерій	46535 Лікарсько-елюючий стеноз коронарної артерії	CRE8 EVO стент коронарний з системою доставки, елююючий	ALVIMEDICA TIBBI URUNDER SANAYI VE DIS TICARET ANONIM SIRKETI, Туреччина	15	25 198,50	377 977,50	ТОВ "ЄВРОМЕДТЕХНІКА"   37079694
Стент для асистенції при койлінгу, лікування сегментарних аневризм	36035 Стент, судинний	Внутрічерепний стент LEO+, що самостійно розкривається, з системою доставки	BALT EXTRUSION, Франція	4	244 800,00	979 200,00	ФОП Цоткін Олег Володимирович   2835303512
Не вказано	48160 – Стент периферичної артерії	Саморозширний стент JAGUAR з системою доставки	BALTON Sp.z.o.o., Польща	5	16 371,00	81 855,00	ТОВ Інтера Медікал   39860150
Не вказано	36035 Стент, судинний	Саморозширний стент JAGUAR з системою доставки	BALTON Sp.z.o.o., Польща	25	14 520,00	363 000,00	ТОВ Інтера Медікал   39860150
Стент-система периферична саморозкриваюча	48159 Стент периферичної артерії	Саморозширний стент JAGUAR з системою доставки	BALTON Sp.z.o.o., Польща	5	15 488,25	77 441,25	ТОВ Інтера Медікал   39860150
Медичний вріб для стентування сонних артерій, який включає стент-систему каротидну	45851 Металевий непокритий стент для сонної артерії	Саморозширюючий стент MER для сонної артерії з системою доставки	BALTON Sp.z.o.o., Польща	491	6 990,00	3 432 090,00	ТОВ "МЕДКАЛ КОМЕРС"   38737679
Не вказано	61563 Стент для сонної артерії з сітчастим каркасом	Саморозширюючий стент MER для сонної артерії з системою доставки	BALTON Sp.z.o.o., Польща	5	23 540,00	117 700,00	ТОВ Інтера Медікал   39860150
Не вказано	47932 Стент для периферичних артерій металевий непокритий	Стент кобальто-хромовий для периферичних судин NERTUN C з системою доставки OTW	BALTON Sp.z.o.o., Польща	5	14 766,00	73 830,00	ТОВ Інтера Медікал   39860151
Стент-система на балоні для периферичних артерій	47932 Стент для периферичних артерій металевий непокритий	Стент кобальто-хромовий для периферичних судин NERTUN C з системою доставки RW або OTW	BALTON Sp.z.o.o., Польща	7	15 194,00	106 358,00	ТОВ Інтера Медікал   39860150
Набір для стентування коронарних артерій	46535 Лікарсько-елюючий стеноз коронарної артерії	Стент коронарний кобальто-хромовий з сіроліумсом ALEX PLUS з системою доставки	BALTON Sp.z.o.o., Польща	10	8 185,50	81 855,00	ТОВ Інтера Медікал   39860150
Стент-система коронарна з лікувальним покриттям для лікування хворих з множинним ураженням	56284 Стент із полімерним покриттям для коронарних артерій	Стент-система коронарна з покриттям BioFreedom	Biosensor Europe SA., Швейцарія	8607	3 428,00	29 504 796,00	ТОВ НОВОМЕДІКА   43683442



Продовження таблиці 1

Не вказано	56284 Стент із полімерним покривом для коронарних артерій	Стент-система коронарна з покриттям BioMatrix Alpha™	Biosensor Europe SA., Швейцарія	1	15 000,00	15 000,00	15 000,00	ТОВ НОВОМЕДІКА   43683442
Стент коронарний BMS (без покриття)	53616 Стент для коронарних артерій металевий непокритий	TRACK коронарні кобальт-хромові стент-системи	Blue Medical Devices B.V., Нідерланди	100	4 986,20	4 986,20	498 620,00	ТОВ Інтера Медікал   39860150
Не вказано	58771 Стент, виділяє лікарський засіб, для коронарних артерій	Платиново-хромова коронарна стент-система Promus PREMIER MONORAIL з покриттям еверолімус	Boston Scientific Corporation, США	3	11 941,20	11 941,20	35 823,60	ТОВ Інтера Медікал   39860150
Стент коронарний DES (з покриттям)	58771 Стент, виділяє лікарський засіб, для коронарних артерій	Платиново-хромова коронарна стент-система Promus PREMIER MONORAIL з покриттям еверолімус	Boston Scientific Corporation, США	20	11 984,00	11 984,00	239 680,00	ТОВ Інтера Медікал   39860150
Коронарна стент-система без лікувального покриття	53616 Стент для коронарних артерій металевий непокритий	Стент-система коронарна REBEL MONORAIL	Boston Scientific Corporation, США	50	5 900,00	5 900,00	295 000,00	ТОВ "ІНСТАМЕД"   42268028
Стент-система каротидна	45851 Металевий непокритий стент для сонної артерії	Protégé RX Система для стентування каротидна	ev3 Inc., США	16	27 978,00	27 978,00	447 648,00	ТОВ "ІНСТАМЕД"   42268028
Стент-система коронарна з лікувальним покриттям	56284 Стент із полімерним покривом для коронарних артерій	Стент система коронарна з покриттям сиролімус GENOSS DES	GENOSS Co. Ltd, Республіка Корея	620	15 797,48	15 797,48	9 794 437,60	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СУЧАСНА ЛІКАРНЯ"   40199288
Стент-система коронарна з лікувальним покриттям для стандартних та звивистих судин	56284 Стент із полімерним покривом для коронарних артерій	Стент система коронарна з покриттям сиролімус GENOSS DES	GENOSS Co. Ltd, Республіка Корея	462	10 999,60	10 999,60	5 081 815,20	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СУЧАСНА ЛІКАРНЯ"   40199288
Стент-система коронарна з лікувальним покриттям для стандартних та звивистих судин	56284 Стент із полімерним покривом для коронарних артерій	Стент система коронарна з покриттям сиролімус GENOSS DES	GENOSS Co. Ltd, Республіка Корея	27	10 999,60	10 999,60	296 989,20	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СУЧАСНА ЛІКАРНЯ"   40199288
Стент каротидний з додатковою ембопротекцією	45851 Металевий непокритий стент для сонної артерії	Каротидна стент-система для запобігання емболії CSGuard	InspireMD Ltd., Ізраїль	25	34 900,00	34 900,00	872 500,00	ТОВ "Амаркорд"   21626927
Стент-система без покриття	53616 Стент для коронарних артерій металевий непокритий	Кобальт-хромова коронарна стент-система ARCHITECT	LIFE VASCULAR (LVD) BIOTECH S.L., Іспанія	81	4 205,00	4 205,00	340 605,00	ТОВ ПРОСТЕРАМЕД   43598745
Стент-система для надання невідкладної допомоги (стент без покриття)	53616 Стент для коронарних артерій металевий непокритий	Кобальт-хромова коронарна стент-система ARCHITECT	LIFE VASCULAR (LVD) BIOTECH S.L., Іспанія	31	4 299,26	4 299,26	133 277,06	ТОВ КАНДІЯ-МЕД   43684121

Продовження таблиці 1

Кобальг-хромова коронарна стент-система ARCHITECT	43526 Стент-графт ендovasкулярний для клубово-стегнового артеріального сегмента	Кобальг-хромова коронарна стент-система ARCHITECT	LIFE VASCULAR (LVD) BIOTECH S.L., Іспанія	4	6 500,00	26 000,00	ТОВ МЕДДЕЯ   40687250
Периферичний стент	43526 Стент-графт ендovasкулярний для клубово-стегнового артеріального сегмента	Периферична стент-система і VOLUTION, що самостійно розкривається	LIFE VASCULAR (LVD) BIOTECH S.L., Іспанія	4	36 198,10	144 792,40	ТОВ ПРОСПЕРАМЕД   43598745
Стент-система коронарна з лікувальним покриттям для судин з кальцинованими ділянками	56284 Стент із полімерним покритвом для коронарних артерій	Коронарна стент-система ANGIOLITE вкрита сіролімуосом	LIFE VASCULAR DEVICES (LVD) BIOTECH S.L., Іспанія	462	10 999,60	5 081 815,20	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СУЧАСНА ЛІКАРНЯ"   40199288
Стент система коронарна з лікувальним покриттям	56284 Стент із полімерним покритвом для коронарних артерій	Resolute Integrity коронарна стент-система з покриттям зотаролімус	Medtronic, Inc., США	60	12 896,00	773 760,00	ТОВ "ІНСТАМЕД"   42268028
Стент-система коронарна з лікувальним покриттям для лікування хворих з складними і кальцинованими ураженнями	56284 Стент із полімерним покритвом для коронарних артерій	Resolute Integrity коронарна стент-система з покриттям зотаролімус	Medtronic, Inc., США	9022	3 298,00	29 754 556,00	Medtronic Trading NL B.V.   NL814926629B01
Коронарна стент-система з лікувальним покриттям для стандартних та звивистих судин	56284 Стент із полімерним покритвом для коронарних артерій	Resolute Integrity коронарна стент-система з покриттям зотаролімус	Medtronic, Inc., США	5	24 000,00	120 000,00	ТОВ Пріоритет-Л   40717358
Підтримуючий стент інтралюмінальний	36035 Стент, судинний	Інтралюмінальний підтримуючий пристрій LVIS EVO	Micro Vention Europe, Франція	4	135 900,00	543 600,00	ТОВ "П'ЯТИЙ ЕЛЕМЕНТ-МЕДІКА"   41982809
Стент-система каротидна з подвійним плетінням	45851 Металевий непокритий стент для сонної артерії	Стент-система для каротидної артерії CASPER RX	Micro Vention Europe, Франція	15	39 600,00	594 000,00	ТОВ "П'ЯТИЙ ЕЛЕМЕНТ-МЕДІКА"   41982809
Набір для стентування сонної артерії:		Стент-система для каротидної артерії CASPER RX	Micro Vention Europe, Франція	5	106 800,00	534 000,00	ТОВ "ІСІА МЕДІКАЛ"   42825205
Стент-система коронарна з лікувальним покриттям для лікування хворих із стандартними ураженнями	34179 Стеноз коронарної артерії	Стент система коронарна Supraflex з покриттям сіролімус, стерильна	Sahajanand Medical Technologies Pvt. Ltd, Індія	4720	2 748,00	12 970 560,00	ТОВ "МЕДІКАЛ КОНФОРМ"   43548427
Не вказано	34179 Стеноз коронарної артерії	Набір для стентування	TERUMO EUROPE N.V., BELGIUM, Бельгія	1	20 000,00	20 000,00	ТОВ КАНДІА-МЕД   43684121
Стент система з лікарським покриттям	46535 Лікарсько-елюючий стеноз коронарної артерії	Стент-система коронарна сіролімус-елюююча Ultimaster™	TERUMO EUROPE N.V., BELGIUM, Бельгія	14	13 999,88	195 998,32	ТОВ КАНДІА-МЕД   43684121
Стент-система з лікувальним покриттям	46535 Лікарсько-елюючий стеноз коронарної артерії	Стент-система коронарна сіролімус-елюююча Ultimaster™	TERUMO EUROPE N.V., BELGIUM, Бельгія	39	4 299,26	167 671,14	ТОВ КАНДІА-МЕД   43684121
Стент-система коронарна		Стент-система коронарна сіролімус-елюююча Ultimaster™	TERUMO EUROPE N.V., BELGIUM, Бельгія	1	26 000,00	26 000,00	ТОВ КАНДІА-МЕД   43684121
Стент-система		Стент-система коронарна сіролімус-елюююча Ultimaster™	TERUMO EUROPE N.V., BELGIUM, Бельгія	1	27 000,00	27 000,00	ТОВ КАНДІА-МЕД   43684121

### Література

1. Friedman, Steven G. Charles Dotter and the fiftieth anniversary of endovascular surgery. *Journal of Vascular Surgery* (English). 2015; T. 61, № 2. С. 556–558.
2. Park, Jin-Seok; Jeong, Seok; Lee, Don Haeng (2015-5). Recent Advances in Gastrointestinal Stent Development. *Clinical Endoscopy*. T. 48, № 3. С. 209–215.
3. 3.Pioneering medical devices – the Palmaz-Schatz stent. URL: <http://escardio.org>. (дата звернення: 18.12.2023).
4. 4.Pioneering medical devices – the Palmaz-Schatz stent. URL: <http://escardio.org/ESC 2018> (англ.). ESC Congress News – Tuesday 28 August. (дата звернення: 18.12.2023).
5. 5. Zykova, Yulia; Kudryavtseva, Valeriya; Gai, MeiYu; Kozelskaya, Anna; Frueh, Johannes; Sukhorukov, Gleb; Tverdokhlebov, Sergei (2019). Free-standing microchamber arrays as a biodegradable drug depot system for implant coatings. *European Polymer Journal*. T. 114. С. 72–80.
6. Europe PMC. [europepmc.org](http://europepmc.org).
7. Hair, Clark D; Sejjal, Divyesh V (2013). Future developments in biliary stenting. *Clinical and Experimental Gastroenterology*. T. 6. С. 91–99.

**Мета:** дослідити та проаналізувати стан закупівлі судинних стентів для системи охорони здоров'я України.

**Матеріали та методи.** *Матеріали:* дані оперативного моніторингу. *Методи:* бібліосемантичний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу. Період дослідження: 2019-2021 роки.

**Результати.** В 2019 році було закуплено 1622 судинних стентів різного призначення на загальну суму 25063696,95 грн. В 2020 році було закуплено 12736 судинних стентів різного призначення на загальну суму 88060754,6 грн. В 2021 році було закуплено 24980 судинних стентів різного призначення на загальну суму 104990449,87 грн. Судинні стенти закупуються ситуативно в обсягах, які не можуть забезпечити потребу системи охорони здоров'я України.

**Висновки.** Виникла необхідність створення системи національного виробництва судинних стентів для забезпечення системи охорони здоров'я в обсягах реальної потреби.

**Ключові слова:** судинні стенти, закупівля, показники.

**Objective:** to study and analyze the purchase of vascular stents for the health care system of Ukraine.

**Materials and methods.** *Materials:* operational monitoring data. *Methods:* bibliosemantic, medico-statistical, of structural-and-logical analysis. Research period: 2019-2021.

**Results.** In 2019, 1622 vascular stents for various purposes were purchased for a total amount 25063696,95 UAH. In 2020, 12736 vascular stents for various purposes were purchased for a total amount 88060754,6 UAH. In 2021, 24980 vascular stents for various purposes were purchased for a total amount 104990449,87 UAH. Vascular stents are purchased situationally in volumes that cannot meet the needs of the health care system of Ukraine.

**Conclusions.** There exists a need to create a system of national production of vascular stents to provide the health care system in the amount of real necessity.

**Key words:** vascular stents, purchase, indicators.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

### Відомості про авторів

**Картавцев Ростислав Леонідович** – кандидат медичних наук, генеральний директор Державного підприємства «Політехмед»; вул. Нагірна, 25–27, м. Київ, Україна, 04107.

[badsantar@gmail.com](mailto:badsantar@gmail.com), ORCID ID: 0000-0002-2634-0017

**Слабкий Геннадій Олексійович** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я Ужгородського національного університету; пл. Народна, 1, м. Ужгород, Україна, 88000.

[g.slabkiy@ukr.net](mailto:g.slabkiy@ukr.net), ORCID ID 0000-0003-2308-7869

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 05.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Качмарська М.О.<sup>1</sup>, Ціпора Е.<sup>2</sup>, Любінець Л.А.<sup>3</sup>,  
Ришковська Н.О.<sup>1</sup>, Шведа Г.П.<sup>3</sup>

## Стан стресовості у медичного персоналу онкологічної клініки

<sup>1</sup>Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

<sup>2</sup>Державний університет імені Яна Гродека в Санок, м. Санок, Польща

<sup>3</sup>Львівська медична академія ім. Андрея Крупинського, м. Львів, Україна

Kachmarska M.O.<sup>1</sup>, Cipora E.<sup>2</sup>, Lyubinets L.A.<sup>3</sup>,  
Ryshkovska N.O.<sup>1</sup>, Shveda H.P.<sup>3</sup>

## State of stress among medical staff of an oncology clinic

<sup>1</sup>Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

<sup>2</sup>Jan Grodek State University in Sanok, Sanok, Poland

<sup>3</sup>Andrei Krupinskyi Lviv Medical Academy, Lviv, Ukraine

lidiya54@gmail.com, rektorat@pwsz-sanok.edu.pl, kachmarskamarta@gmail.com

### Вступ

Онкологічні захворювання на сьогодні є однією з найбільш актуальних і невирішених медичних проблем людства. Злоякісні пухлини виникають у жителів усіх континентів і країн, багатих і бідних, чоловіків та жінок. На превеликий жаль, перспективи поки що невтішні [1-2]. Кількість хворих з онкопатологією зростає, а це потребує нових підходів у організації їм медичної допомоги. Надзвичайно важливу роль відіграє живе спілкування з такими пацієнтами. І цю роль відіграють у першу чергу медичні сестри, або ж середній медичний персонал. Робота з такою категорією хворих у свою чергу стає для медичних працівників онкологічних закладів джерелом значного стресу [3-5].

Вивченню питань поширеності синдрому вигорання, стресу, відсутності задоволення від роботи, психологічних та фізичних проблем, стану здоров'я лікарів-онкологів, лікарів онкологічних клінік, присвячений ряд наукових досліджень [6-9], в т. ч. і праці, щодо психологічної стійкості, статусу вигорання, рівня тривожності серед середнього медичного персоналу [10-14].

**Мета роботи:** вивчити особливості психоемоційного стану у середнього медичного персоналу онкологічної клініки.

### Матеріал і методи

Для дослідження рівня тривоги як стану, що характеризується суб'єктивно пережитими емоціями напруги, неспокою, стурбованості у відповідь на різні стреси і рівня тривожності як властивості людини реагувати на зовнішні подразники станом тривоги, інтенсивність якої не відповідає об'єктивній небезпеці використано «Опитувальник Spielberger Charles D.»

у польській версії опитувальника [15]. Даний опитувальник складався з 20 питань, які визначають рівень реактивної тривожності (характеризує реакцію організму на зовнішній подразник, ситуацію, оточення), та 20 питань, які дають характеристику власним, індивідуальним рисам особи (особистісна тривожність).

На кожне запитання респонденти давали один з чотирьох можливих варіантів відповіді залежно від ступеня інтенсивності реактивної тривожності і за частотою вираженості особистісної тривожності. Відповідь на запитання від "1" до "4" визначатиме ступінь тривожності: від її відсутності або легкої форми до рівня високої тривожності.

У результаті прийнятої формули розрахунку рівня реактивної та особистісної тривожності у вигляді суми балів було сформовано групи осіб за наступними показниками: показник, який не досягав 30 балів, розглядався як такий, що вказував на низький рівень тривожності, від 31 до 45 балів – на помірний, більше 45 балів – на високий її рівень.

Опитування проведено серед середнього медичного персоналу клініки онкології на 350 ліжок (Польща). З використанням згаданого опитувальника проведено дослідження у 338 осіб. Поділ респондентів за статтю показав, що основний контингент працюючих складають жінки, за віковою категорією особливостей не встановлено, дещо більше працюючих проживали у міській місцевості, а за цивільним станом були одруженими (табл. 1)

### Результати дослідження та їх обговорення

Отримані результати проведеного дослідження були згруповані за наступними підрозділами:

1. Середні показники реактивної та особистісної тривожності респондентів онкоклініки;

Таблиця 1

## Розподіл респондентів за статтю, віком, місцем проживання та цивільним станом

Всього	Стать		Вік				Місце проживання		Цивільний стан		
	Чоловіки	Жінки	19-24 роки	25-30 років	31-40 років	41 та більше років	Місто	Село	Неодружені	Одружені	Розлучені, вдіви/вдови
338	49	289	43	84	129	82	186	152	101	223	14
%	14,50	85,50	12,72	24,85	82	24,26	55,03	44,97	29,88	65,98	4,14

2. Порівняння рівнів особистісної та реактивної тривожності;

3. Рівень реактивної та особистісної тривожності середнього медичного персоналу за статтю.

Встановлено, що рівень як реактивної, так і особистісної тривожності середнього медичного персоналу даної установи значно перевищував 30 балів та знаходився біля верхньої межі помірної тривоги (табл. 2), а серед чоловіків реактивна тривожність навіть перевищила 45 балів ( $45,76 \pm 1,16$ ). Отримані дані вказують на помірно-високий стан тривожності працівників онкологічної клініки.

Рівень реактивної тривожності перевищував особистісний, як у цілому, так і у чоловіків та жінок. Показники реактивної тривожності в основному ( $95,27 \pm 1,15\%$ ,  $p \leq 0,05$ ) коливались від 31 до 74 балів, а низький її рівень зустрічався лише у 16 осіб, що склало  $4,73 \pm 1,15\%$  від загальної кількості опитаних.

Стан особистісної тривожності був нижчим за реактивну тривогу. Її низький рівень констатовано у 38 осіб, що у 2,4 рази частіше зустрічався ніж при реактивній тривожності і складав  $11,24 \pm 1,72\%$  від загального числа опитаних. Суми балів коливались від 20 до 74 балів.

Таблиця 2

## Середні показники рівнів тривожності

	Кількість опитаних	Реактивна тривожність	Особистісна тривожність
		( $P \pm m$ )	( $P \pm m$ )
Всього опитаних	338	$43,64 \pm 0,44$	$42,16 \pm 0,51$
Чоловіки	49	$45,76 \pm 1,16$	$42,20 \pm 1,34$
Жінки	289	$43,28 \pm 0,48$	$42,16 \pm 0,55$
p ж/ч		$>0,05$	$>0,05$

Порівняння отриманих даних за статтю виявило, що рівень реактивної тривожності у  $91,84 \pm 3,91\%$  чоловіків перевищував 30 балів з діапазоном від 32 до 74 балів і був рівний  $47,33 \pm 1,21$  балів. Високий рівень реактивної тривожності констатовано у 21 особи ( $42,86 \pm 7,07\%$ ) і він складав  $55,52 \pm 1,78$  балів (рис.1).

Особистісна тривожність у чоловіків в середньому дорівнювала  $42,20 \pm 1,34$  бали: у 9 чоловіків вона була низькою (у  $12,24 \pm 4,68\%$ , складала  $26,33 \pm 3,12$  бали), у 18 – помірною та у 22 – високою (відповідно, у  $36,73 \pm 6,89\%$  і  $44,90 \pm 7,11\%$  та у балах:  $37,72 \pm 2,21$  і  $52,36 \pm 2,00$ ) (рис.2).

У жінок, які склали основну частку середнього медичного персоналу онкоклініки, результат вивчення тривожності показав, що лише у 12 з них ( $4,15 \pm 1,17\%$ ,  $p \leq 0,05$ ) рівень реактивної тривожності був низьким і складав від 23 до 30 балів при середній їх величині  $27,25 \pm 2,35$  балів. Середня кількість балів, які дали основну характеристику цієї тривожності була рівна  $43,28 \pm 0,48$ . У основній кількості жінок (170 осіб,  $58,82 \pm 2,90\%$ ) спостерігався помірний рівень реактивної тривожності –  $39,49 \pm 0,62$

бали. Високий показник цієї тривожності було встановлено у 107 жінок (відповідно,  $37,02 \pm 2,84\%$  та  $51,10 \pm 0,79$  балів).

Оцінка особистісного рівня тривожності у жінок показала, що її середній рівень складав  $42,16 \pm 0,55$  бали. У 29 осіб він був низьким ( $10,03 \pm 1,77\%$ ) і складав в середньому  $27,31 \pm 1,74$  бали. У 152 жінок вона була на помірному, а у 108 – на високому рівнях, відповідно у  $52,60 \pm 2,94\%$  та  $37,37 \pm 2,85\%$  опитаних ( $38,38 \pm 0,76$  і  $51,46 \pm 0,90$  балів).

Враховуючи те, що особистісна чутливість або ж тривожність є базовою у реактивній реакції організму на оточуючі обставини нами проведено порівняння показників рівня особистісної тривожності респондентів з результатами їх реактивної тривожності (рис. 3). Встановлено, що зі 130 осіб обох статей з високим рівнем особистісної тривоги – високий рівень реактивної тривожності (більше 45 балів) спостерігався у 102 респондентів ( $78,46 \pm 3,61\%$ ), а помірна реактивність – у 28 осіб ( $21,54 \pm 3,61\%$ ). В жодному випадку не зафіксовано низької реактивної тривожності (до 30 балів).



Рис. 1. Рівень реактивної тривожності у чоловіків та жінок середнього медичного персоналу онкологічної клініки (в балах)

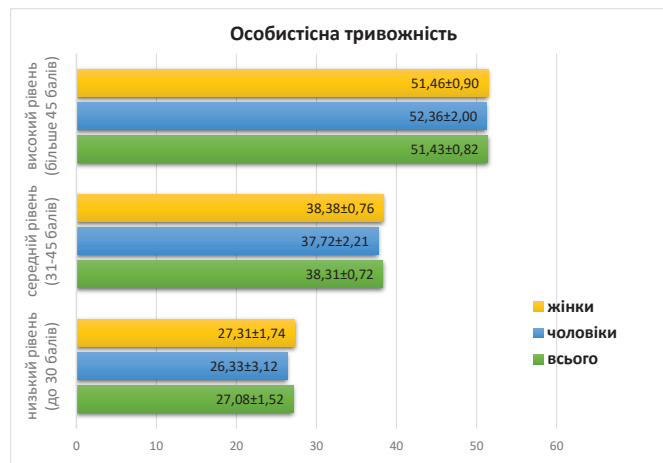


Рис. 2. Рівень особистісної тривожності у чоловіків та жінок середнього медичного персоналу онкологічної клініки (в балах)

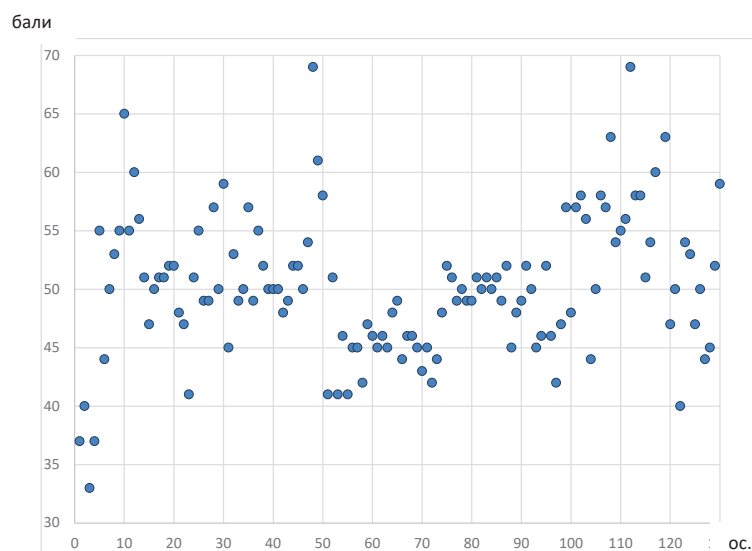


Рис. 3. Рівень реактивної тривожності у середнього медичного персоналу онкологічної клініки з високими показниками особистісної тривоги (в балах)

В цей же час з 38 обстежених з низьким рівнем особистісної тривожності у 25 осіб встановлено її помірний рівень і лише у одного – високий, відповідно  $65,79 \pm 7,70\%$  та  $2,63 \pm 2,60\%$ .

Ці дані підтверджують те, що рівень особистісної тривожності особи, або ж конституційні її особливості, є визначальним у реактивній психологічній поведінці особи [16].

Отримані дані підтверджують необхідність подальших досліджень умов праці медичного персоналу, в т. ч. в онкологічних клініках, з огляду їх впливу на їх психоемоційний стан реалізуючи одну з десяти основних оперативних функцій системи громадського здоров'я, а саме епід-нагляду за станом соціального і психічного здоров'я [16].

**Перспективи подальших досліджень** полягають у проведенні порівняльного аналізу аналогічних досліджень у закладах (підрозділах) охорони здоров'я різних лікувальних профілів.

### Висновки

Середній медичний персонал онкологічної клініки тривалий час перебуває у незмінній напруженості, яка пов'язана зі специфікою роботи у закладі, а це, ймовірно, зумовлює виснаження його функціональних можливостей: як реактивна, так і особистісна тривожність у них є помірною, з наближенням показників до високого рівня тривоги.

### Література

1. Думанський ЮВ, Чехун В.Ф. Онкологія в Україні: стан проблеми та шляхи розвитку. *Онкологія*. 2022;24(3):1-6. DOI: 10.32471/oncology.2663-7928.t-24-3-2022-g.10652.
2. Wojtanowska-Kaczka M, Babuška-Roczniak M, Roczniak W, Cipora E. Comprehensive nursing care for a patient diagnosed with breast cancer. *Kompleksowa opieka pielęgniarska nad chorą zrozpoznanem raka piersi Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*. 2020;10(3):179–187.
3. Grunfeld E, Whelan TJ, Zitzelsberger L, Willan AR, Montesanto B, Evans WK. Cancer care workers in Ontario: prevalence of burnout, job stress and job satisfaction. *Сmaj*, 2000;163(2):166-169.
4. Escot C, Artero S, Gandubert C, Boulenger JP, Ritchie K. Stress levels in nursing staff working in oncology. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*. 2001;17(5):273-279.
5. Рурік ГІ. Запобігання виникненню синдрому професійного вигорання та синдрому емоційного вигорання – шлях до збереження психічного здоров'я. 2020. URL: [https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7932/1/Zapobihannia%20vynyknenniu%20syndromu\\_Ruryk.pdf](https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7932/1/Zapobihannia%20vynyknenniu%20syndromu_Ruryk.pdf).
6. Eelen S, Bauwens S, Baillon C, Distelmans W, Jacobs E, Verzelen A. The prevalence of burnout among oncology professionals: oncologists are at risk of developing burnout. *Psycho-oncology*, 2014;23(12):1415-1422.
7. Potter P, Deshields T, Divanbeigi J, Berger J, Cipriano D, Norris L, Olsen S. Compassion Fatigue and Burnout. *Clinical journal of oncology nursing*, 2010;14(5):E56-E62. DOI: 10.1188/10.CJON.E56-E62
8. Allegra CJ, Hall R, Yothers G. Prevalence of burnout in the US oncology community: results of a 2003 survey. *Journal of Oncology Practice*, 2005;1(4):140-147.
9. Balbay OA, Isikhan V, Balbay EG, Annakkaya AN, Arbak PM. Burnout status of health care personnel working in oncology and their coping methods. *HealthMED*, 2011;5(4):730-740.
10. Wu S. Compassion fatigue, burnout, and compassion satisfaction among oncology nurses in the United States and Canada. *Number 4/July 2016*;43(4):E161-E169.
11. Kutlurk S, Sozeri E, Uysal N, Bay F. Resilience and burnout status among nurses working in oncology. *Annals of general psychiatry*. 2016;5:1-9. DOI 10.1186/s12991-016-0121-3.
12. Cañadas-De la Fuente GA, Gómez-Urquiza JL, Ortega-Campos EM, Cañadas GR, Albendín-García L, De la Fuente-Solana EI. Prevalence of burnout syndrome in oncology nursing: a meta-analytic study. *Psycho-oncology*, 2018;27(5):1426-1433.
13. Gomez-Urquiza JL. Prevalence, risk factors, and levels of burnout among oncology nurses: A systematic review. *Number 3/ May 2016*;43(3):E104-E120.
14. Paiva BSR, Mingardi M, Valentino TCDO, de Oliveira MA, Paiva CE. Prevalence of burnout and predictive factors among oncology nursing professionals: a cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*, 2021;139, 341-350. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2020.0606.R1.1202021>.
15. Spielberger, Charles D. State-trait anxiety inventory for adults. 1983.
16. Качмарська МО, Любинець ОВ. Стосовно оцінки рівня громадського здоров'я в Україні та її регіонах. *Україна. Здоров'я нації*. 2022;1(67):7-16. DOI: <https://doi.org/10.24144/2077-6594.1.1.2022.254629>.

### References

1. Dumansky YuV, Chekhun VF. Oncology in Ukraine. state of the problem and ways of development. *Oncology*. 2022;24(3):1-6. DOI: 10.32471/oncology.2663-7928.t-24-3-2022-g.10652.
2. Wojtanowska-Kaczka M, Babuška-Roczniak M, Roczniak W, Cipora E. Comprehensive nursing care for a patient diagnosed with breast cancer. *Kompleksowa opieka pielęgniarska nad chorą zrozpoznanem raka piersi Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*. 2020;10(3):179–187.
3. Grunfeld E, Whelan TJ, Zitzelsberger L, Willan AR, Montesanto B, Evans WK. Cancer care workers in Ontario: prevalence of burnout, job stress and job satisfaction. *Сmaj*, 2000;163(2):166-169.
4. Escot C, Artero S, Gandubert C, Boulenger JP, Ritchie K. Stress levels in nursing staff working in oncology. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*. 2001;17(5):273-279.

5. Eelen S, Bauwens S, Baillon C, Distelmans W, Jacobs E, Verzelen A. The prevalence of burnout among oncology professionals: oncologists are at risk of developing burnout. *Psycho-oncology*, 2014;23(12):1415-1422.
6. Rurik GL. Prevention of professional burnout syndrome and emotional burnout syndrome is a way to preserve mental health. 2020. URL: [https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7932/1/Zapobihannia%20vynyknenniu%20syndromu\\_Rurik.pdf](https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7932/1/Zapobihannia%20vynyknenniu%20syndromu_Rurik.pdf).
7. Potter P, Deshields T, Divanbeigi J, Berger J, Cipriano D, Norris L, Olsen S. Compassion Fatigue and Burnout. *Clinical journal of oncology nursing*, 2010;14(5):E56-E62. DOI: 10.1188/10.CJON.E56-E62
8. Allegra CJ, Hall R, Yothers G. Prevalence of burnout in the US oncology community: results of a 2003 survey. *Journal of Oncology Practice*, 2005;1(4):140-147.
9. Balbay OA, Isikhan V, Balbay EG, Annakkaya AN, Arbak PM. Burnout status of health care personnel working in oncology and their coping methods. *HealthMED*, 2011;5(4):730-740.
10. Wu S. Compassion fatigue, burnout, and compassion satisfaction among oncology nurses in the United States and Canada. *Number 4/July 2016;43(4):E161-E169*.
11. Kutluturkan S, Sozeri E, Uysal N, Bay F. Resilience and burnout status among nurses working in oncology. *Annals of general psychiatry*, 2016;5:1-9. DOI 10.1186/s12991-016-0121-3.
12. Cañadas-De la Fuente GA, Gómez-Urquiza JL, Ortega-Campos EM, Cañadas GR, Albendín-García L, De la Fuente-Solana EI. Prevalence of burnout syndrome in oncology nursing: a meta-analytic study. *Psycho-oncology*, 2018;27(5):1426-1433.
13. Gomez-Urquiza JL. Prevalence, risk factors, and levels of burnout among oncology nurses: A systematic review. *Number 3/May 2016;43(3):E104-E120*.
14. Paiva BSR, Mingardi M, Valentino TCDO, de Oliveira MA, Paiva CE. Prevalence of burnout and predictive factors among oncology nursing professionals: a cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*, 2021;139, 341-350. DOI: 10.1590/1516-3180.2020.0606.R1.1202021.
15. Spielberger, Charles D. State-trait anxiety inventory for adults. 1983.
16. Kachmarska M.O., Lyubinets O.V. Regarding the assessment of the level of public health in Ukraine and its regions. *Ukraine. Nation's Health*. 2022;1(67):7-16. DOI 10.24144/2077-6594.1.1.2022.254629.

**Мета роботи:** вивчити особливості психоемоційного стану у середнього медичного персоналу онкологічної клініки.

**Матеріали та методи.** Матеріалом дослідження слугували результати соціологічного опитування 338 осіб середнього медичного персоналу онкологічної клініки з використанням опитувальника Спілбергера, та дані наукової літератури. Використано наступні методи: системного підходу, бібліосемантичний, соціологічний, медичної статистики.

**Результати.** Рівень реактивної тривожності у середнього медичного персоналу клініки онкології, де проводилось опитування, значно перевищував 30 балів (43,64±0,44), тобто був помірно-високим. Аналогічні зміни були виявлені і при оцінці особистісної тривожності: середня кількість балів складала 42,16±0,51 і коливалася від 20 до 74 балів.

Порівняння отриманих даних за статтю виявило, що реактивна тривожність у 91,84±3,91% чоловіків перевищувала 30 балів і складала 45,76±1,16 бали. У жінок, які становлять основну частку середнього медичного персоналу закладу, результат був наступним – помірний рівень реактивної тривожності спостерігався у 58,82±2,90% респондентів з середнім балом 39,49±0,62.

Відмінностей в особистісній тривожності у жінок та чоловіків не виявлено.

**Висновки.** Середній медичний персонал онкологічної клініки тривалий час перебуває у незмінній напруженості, яка пов'язана зі специфікою роботи у закладі, а це, ймовірно, зумовлює виснаження функціональних його можливостей, в даному випадку працівників середньої медичної ланки. Як реактивна, так і особистісна тривожність у них є помірною, з наближенням їх показників до високого рівня.

**Ключові слова:** середній медичний персонал, опитувальник Спілбергера, реактивна тривожність, особистісна тривожність, онкологія.

**Purpose:** To study the peculiarities of the psychoemotional state of the nursing staff of an oncology clinic.

**Materials and methods.** The study was based on the results of a sociological survey of 338 nurses of an oncology clinic using the Spielberger questionnaire and data from the scientific literature. The following methods were used: systematic approach, bibliosemantic, sociological, medical statistics.

**Results.** The level of reactive anxiety in the nursing staff of the oncology clinic where the survey was conducted significantly exceeded 30 points (43.64±0.44), i.e. was moderately high. Similar changes were found in the assessment of personal anxiety: the average number of points was 42.16±0.51 and ranged from 20 to 74 points.

Comparison of the data obtained by gender revealed that reactive anxiety in 91.84±3.91% of men exceeded 30 points and amounted to 45.76±1.16 points. In women, who make up the bulk of the institution's nursing staff, the result was as follows: a moderate level of reactive anxiety was observed in 58.82±2.90% of respondents with an average score of 39.49±0.62.

There were no differences in personal anxiety between women and men.

**Conclusions.** The nursing staff of an oncology clinic has been in constant tension for a long time, which is associated with the specifics of work in the institution, and this probably causes the depletion of its functional capabilities, in this case, nurses. Both reactive and personal anxiety are moderate, with their indicators approaching a high level.

**Key words:** nurses, Spielberger's questionnaire, reactive anxiety, personal anxiety, oncology.



**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflicts of interest:** absent.

#### Відомості про авторів

**Качмарська Марта Олегівна** – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри психіатрії та психотерапії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, 79000

kachmarskamarta@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-1104-3420.

**Ціпора Ельжбета / Cіпора Elżbieta** – доктор медичних наук та наук про здоров'я, професор, проректор Державного університету імені Яна Гродека в Санокі, вул. Міцкевича, 21, 38-500 Санок, Польща.

rektorat@pwsz-sanok.edu.pl, ORCID ID 0000-0002-7794-550X.

**Любінець Лідія Анісіївна** – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри фундаментальних наук Львівської медичної академії імені Андрея Крупинського; вул. П. Дорошенка, 70, м. Львів, Україна, 79000.

llidija54@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-7596-8740.

**Рицковська Наталія Олександрівна** – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри психіатрії та психотерапії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, 79000.

ryshkovska@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-0426-5490.

**Шведа Галина Петрівна** – магістр Львівської медичної академії імені Андрея Крупинського; вул. П. Дорошенка, 70, м. Львів, Україна, 79000.

galinashveda0204@gmail.com, ORCID ID 0009-0005-1656-4390

*Стаття надійшла до редакції 25.01.2024*

*Дата першого рішення 02.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Керецман А.О.

## Кадрове забезпечення спеціалізованої медичної допомоги в Закарпатській області через призму війни

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

Keretsman A.O.

## Personnel provision of specialized medical care in the Zakarpattia region through the lens of war

Uzhhorod National University,  
Uzhhorod, Ukraine

[angelika.keretsman@uzhnu.edu.ua](mailto:angelika.keretsman@uzhnu.edu.ua)

### Вступ

Указом Президента України від 30.09.2019 № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» відповідно до представленої ВООЗ «Стратегії здоров'я 2030» у 2016 р. Україна взяла на себе зобов'язання щодо виконання і досягнення п'яти цілей Стратегії ВООЗ: універсального охоплення послугами охорони здоров'я (ОЗ), громадське здоров'я (ГЗ) – готовність та реагування на надзвичайні ситуації, урядування у сфері ОЗ, залученість людей та громад, забезпечення кадрових ресурсів системи охорони здоров'я (КРОЗ) [1; 2].

За даними експертів, основні завдання в Україні щодо досягнення цілей Стратегії повинні бути орієнтовані на імплантацію універсальної системи медичних послуг (перевагою якої є рівномірний доступ населення всіх регіонів України до якісного медичного забезпечення послугами ОЗ), першочергову профілактичну орієнтованість системи ГЗ (у тому числі і щодо виконання освітніх проєктів, пріоритетного регулювання і фінансування її з державного бюджету), необхідність розроблення нових наукових підходів до системи управління ОЗ в умовах фінансової нестачі, популяризацію свідомого ставлення громадян до свого здоров'я, забезпечення кадрами системи ОЗ на всіх її етапах (зокрема і через необхідність оновлення системи медичної освіти) [3–5].

Із цією метою та з метою удосконалення системи надання медичних послуг і забезпечення якісної медичної допомоги населенню в Україні впроваджено низку реформ медичної галузі, спрямованих на створення спроможної мережі закладів охорони здоров'я шляхом формування госпітальних округів із потужною мережею ефективних ЗОЗ різних рівнів (загальних, кластерних, надкластерних), які повинні забезпечити якісну та ефективну медичну і реабілітаційну допомогу населенню всього госпітального округу [6; 7].

Однак повномасштабна війна рф проти України внесла додаткові «невраховані» корективи до умов

виконання основних завдань Стратегії. Так, із початку війни у лютому 2022 р. на систему охорони здоров'я чиниться критичний тиск з огляду не лише на знищення та руйнування закладів охорони здоров'я (ЗОЗ), а й як на причину вимушеної втрати місць роботи медичних працівників, вимушену їх міграцією, як внутрішню, так і зовнішню, і підвищення попиту населення на ті види медичної допомоги та послуги, які не були пріоритетними до війни (вогнепальні поранення, осколкові травми, захворювання та стани, пов'язані з війною: посттравматичні розлади, депресії тощо).

З огляду на вищесказане, вважаємо за доцільне вивчення кадрового потенціалу медичних працівників на регіональному рівні, зокрема в Закарпатській області, яка є тиловою, віддаленою від зони ведення активних бойових дій, як регіону, що забезпечує надання якісної медичної та реабілітаційної допомоги як населенню області, так і внутрішньо переміщеним особам та військовослужбовцям.

**Мета дослідження:** установлення та висвітлення проблем кадрового забезпечення спеціалізованої медичної допомоги на регіональному рівні та в Україні внаслідок війни проти російської агресії.

### Матеріали та методи дослідження

У ході дослідження нами застосовано методи семантичної оцінки наукових джерел літератури, статистичний метод та метод структурно-логічного аналізу.

Джерелами інформації слугували офіційні документи ВООЗ та нормативно-правові документи України, дані Центру медичної статистики МОЗ України та Закарпатського обласного медичного інформаційно-аналітичного центру (форми 17, 20 та 47).

### Результати дослідження та їх обговорення

Згідно з даними Центру медичної статистики МОЗ України, структура лікарських кадрів за

спеціальностями в 2022 р. виглядала так: питома вага лікарів, що надають спеціалізовану медичну допомогу, становить 89,7%, сімейних лікарів – 10,3%. У Закарпатській області структура лікарських кадрів дещо відрізнялася: на частку лікарів загальної практики – сімейних лікарів на 6,1% більше припадає питома вага від загальної кількості всіх лікарів в області (16,4%), натомість на лікарів-спеціалістів – менша на 6,1% частка (83,6%).

З огляду на рекомендовані ВООЗ рівні співвідношення між кількістю лікарів первинного рівня надання медичної допомоги та кількістю лікарів спеціалізованого рівня надання медичних послуг, у межах 1:3 відзначається дисбаланс такого співвідношення як в Україні (1:8,7), так і в Закарпатській області (1:5). Причому подібна тенденція реєструється з 2020 р.

Для характеристики кадрового потенціалу спеціалізованої медичної допомоги лікарів окремих спеціальностей було згруповано нами в окремі групи для представлення результатів: терапевтичного профілю, хірургічного, акушерсько-гінекологічного, педіатричного, онкологічного, стоматологічного та групу «інші спеціалісти».

За звітом Закарпатського обласного медичного інформаційно-аналітичного центру за 2022 р. структура лікарських кадрів у Закарпатській області за окремими спеціальностями виглядала так (табл. 1).

Найбільш чисельними групами лікарів у Закарпатській області в досліджувані роки виявилися терапевтична та хірургічна (591 та 366 лікарів у 2021 р. та 635 і 370 лікарів у 2022 р.), як і в Україні у цілому (26 989 та 24 482 лікарів у 2021 р. та 25 946 і 24 097 у 2022 р.). Акушерсько-гінекологічна та педіатрична групи в Закарпатському регіоні виявилися на середній позиції у рейтингу за кількістю лікарів за ці роки, а найменшими – онкологічна та стоматологічна групи (51 та 153 лікарі у 2021 р. та 54 і 132 лікарі у 2022 р.). В Україні структура кадрового забезпечення лікарями спеціалізованої медичної допомоги дещо відрізняється: онкологічна група також є найменшою за кількістю лікарів у досліджувані роки (1 709 та 1 706 лікарів), натомість другою найменш значимою за кількістю лікарів є акушерсько-гінекологічна група (9 133 лікарі у 2021 р. та 8 557 – у 2022 р.).

Такі відмінності у зміні чисельності лікарів у регіоні та в країні у цілому, на нашу думку, пов'язані із впливом війни проти російської агресії, яка розпочалася у 2022 р. Закарпатська область як тилловий регіон, розміщений найдалше від ведення активних бойових дій, стала сприятливою територією з можливістю продовжувати працювати під час війни та працевлаштування лікарів з інших країн, що могло відобразитися на збільшенні чисельності лікарів у тій чи іншій групі на відміну від тотожних у цілому по Україні.

Таблиця 1

**Структура кадрового забезпечення спеціалізованої медичної допомоги за окремими групами спеціальностей (Україна, Закарпатська область, 2021 та 2022 рр.)**

Фізичні особи у цілому в закладах по групах	Роки			
	2021		2022	
	Закарпаття	Україна	Закарпаття	Україна
Регіон				
Чисельність лікарів, усього	3862	143887	3901	137549
Терапевти	591	26989	635	25946
Хірурги	366	24482	370	24097
Акушер-гінекологи	235	9133	225	8557
Педіатри	192	9311	182	8803
Онкологи	51	1709	54	1676
Стоматологи	153	11380	132	10081
Інші вузькі спеціальності	1631	46516	1665	44297

Зменшення чисельності лікарів в окремих групах у регіоні також можна пояснити впливом війни і вимушеною еміграцією лікарів області за кордон, чому сприяє особливе географічне розташування Закарпатської області (одночасне межування з кількома європейськими країнами).

Так, у динаміці за досліджувані 2021 (до початку війни) та 2022 рр. (період повномасштабної війни) відзначено незначне збільшення загального абсолютного числа лікарів, що надають спеціалізовану медичну допомогу в області (на 1,0%), зокрема у терапевтичній групі – на 7,4%, в онкологічній групі – на 5,9%,

незначно в хірургічній групі (+1,1%) та за окремими спеціальностями (+2,1%). Таке збільшення лікарів у регіоні спостерігається на тлі зменшення загальної кількості лікарів в Україні від початку війни проти російського вторгнення (-4,4%), причому в кожній із представлених груп. Так, від початку війни в Україні найбільше зменшилася чисельність стоматологічної групи (-11,4%), акушерсько-гінекологічної (-6,3%) та педіатричної групи (-5,5%) лікарів. Група за окремими лікарськими спеціальностями зменшилася за цей рік на 4,8%, терапевтична група – на 3,9%, хірургічна група – на 1,6%, онкологічна група – на 1,9%.

У Закарпатській області найсуттєвіше зменшилася кількість лікарів стоматологічної групи – на 13,7%, педіатричної (-5,2%), акушерсько-гінекологічної (-6,3%) (рис. 1).

У закладах, що перебувають у сфері управління Міністерства охорони здоров'я України на кінець 2022 р., у Закарпатській області було зареєстровано 4347,55 штатних лікарських посад. Укомплектованість

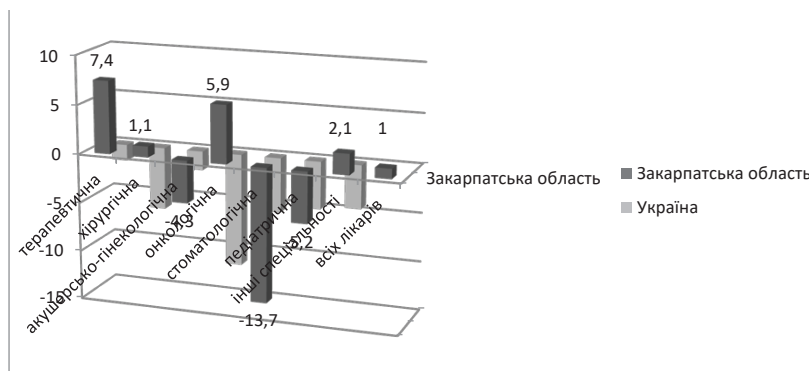


Рис. 1. Динаміка зміни чисельності лікарів у різних профільних групах у Закарпатській області та Україні в 2022 р. (від початку війни) відносно 2021 р.

штатних лікарських посад фізичними особами лікарями у цілому становить 89,7% (у 2021 р. – 90,7%). Розрив між штатними лікарськими посадами і фізичними особами становить 446,6 осіб, коефіцієнт сумісництва наближається до 1 (150,8 лікарських посад не є зайнятими по сумісництву взагалі).

Укомплектованість штатних посад лікарями (фізичними особами) з урахуванням сумісництва в ЗОЗ Закарпатської області становить 86,3% (2021 р. – 87,7%). Порівняно з минулим роком кількість фізичних осіб-лікарів по-різному вплинула на укомплектованість окремих ЗОЗ нашого регіону. Так, в окремих типах закладів укомплектованість фізичними особами становить: в обласній лікарні – 96,6% (+0,5), обласній дитячій лікарні – 68,3% (-4,3), міських лікарнях – 85,1% (+2,3), міських дитячих лікарнях – 80,6% (+0,6), районних лікарнях – 88,7% (-1,8), дільничних лікарнях – 60,6% (+7,3), у сільських лікарських амбулаторіях – 83,5% (-4,1).

На кінець 2022 р. кількість вакантних посад лікарів у Закарпатті у цілому становила 597,35, з яких у закладах охорони здоров'я – 291,6. Зокрема, в обласній лікарні – 10,75, обласній дитячій лікарні – 2, міських лікарнях – 161,35, міських дитячих лікарнях – 8; у тому числі в закладах, які надають медичну допомогу переважно сільському населенню: у районних лікарнях – 49,25 та дільничних лікарнях – 6.

Станом на 01.01.2023 залишалися вакантними 22,25 посади лікаря-терапевта, 11 посад лікарів-педіатрів, 14,85 посад лікарів-хірургів, 13,75 посад лікарів-акушерів-гінекологів, 3,25 посад онкологів, 7,75 посад лікарів-стоматологів.

Загальний рівень забезпеченості населення області лікарями в розрахунку на 10 тис. населення становить 31,42 (2021 р. – 31,1), проте протягом досліджуваних двох років залишається нижчим за середній в Україні на 6,3 %. Поряд із тим, що побутує думка про кращу

забезпеченість населення лікарями тих регіонів, у яких функціонують вищі медичні навчальні заклади, кількість лікарів у закладах охорони здоров'я області (без керівників та їхніх заступників, стоматологів, статистиків і методистів) у 2022 р. в регіоні становила 3 027, або 24,4 на 10 тис. населення (2021 р. – 23,8), що є нижчим за середній показник в Україні у цілому та становить (при тому, що в області функціонує вищий навчальний заклад із медичним факультетом – ДВНЗ «Ужгородський національний університет»). Порівняно з іншими європейськими країнами відставання є ще більш суттєвим. Так, за даними Eurostat, аналогічні показники в різних країнах Європи були в 1,5–2 рази більшими: в Австрії кількість лікарів у закладах охорони здоров'я становить 53,5 на 10 тис. населення, у Литві – 44,8, у Німеччині – 44,7, у Швейцарії – 43,9, в Італії – 40,0, в Естонії – 34,8, у Латвії – 33,4, у Франції – 31,8 (дані за 2020 р.).

Водночас із початком війни в Україні частка осіб пенсійного віку серед лікарів у Закарпатській області суттєво зменшилася і становить 7,8%, або 562,8 лікарів, що втричі менше, ніж до початку війни (26,4% у 2021 р.).

Таким чином, слід зауважити, що війна проти російської агресії вплинула на кадрове забезпечення спеціалізованої медичної допомоги в Закарпатській області. При цьому в майбутньому слід очікувати ситуацію в бік поглиблення кадрових проблем. Через це система планування кадрового потенціалу сфери охорони здоров'я на регіональному рівні, зокрема і в розрізі спеціалізованої медичної допомоги, повинна ґрунтуватися не на «сухих нормативах», а враховувати умови сучасних реалій розвитку медичної галузі та продиктованих війною змін, а також регіональних особливостей Закарпатської області з метою підвищення престижності професії лікаря, вдосконалення системи оплати праці й соціального захисту медичних працівників.

**Перспективи подальших досліджень** передбачають вивчення та аналіз кадрового забезпечення спеціалізованої медичної допомоги в Закарпатській області в розрізі окремих спеціальностей та з урахуванням міграції населення.

### Висновки

1. У Закарпатській області частка лікарів, що надають спеціалізовану медичну допомогу, становить 83,6%, що на 6,1% менше, ніж у цілому по Україні, та не забезпечує рекомендованого ВООЗ співвідношення за кількістю лікарів первинного рівня 1:3 та становить 1:5.

2. Найменшими за кількістю лікарських посад у регіоні є групи лікарів онкологічного та стоматологічного профілів (54 і 132 лікарі у 2022 р.), натомість в Україні – акушерсько-гінекологічної групи (8 557). Із початку війни (2022 р.) відзначено незначне зростання загальної кількості лікарів – вузьких спеціалістів в області (найбільше терапевтичної та онкологічної груп – на 7,4% та 5,9%) і суттєве зменшення стоматологічної, педіатричної та акушерсько-гінекологічної груп (на 13,7%, 5,2% та 6,3% відповідно) на тлі зменшення як загальної кількості лікарів в Україні, так і в кожній із представлених груп.

3. Від початку війни (із 2022 р.) виявлено зменшення показника укомплектованості штатних лікарських посад фізичними особами-лікарями в ЗОЗ регіону (із 90,7% до 89,7%), а дефіцит лікарських кадрів становить 446,6 осіб. Зменшився і показник укомплектованості фізичними особами (86,3%), зокрема в обласній дитячій лікарні – 68,3% (-4,3), районних лікарнях – 88,7%

(-1,8) та в сільських лікарських амбулаторіях – 83,5% (-4,1). На кінець 2022 р. кількість вакантних посад лікарів у Закарпатській області становить 597,35, з яких у закладах охорони здоров'я 291,6, зокрема в міських та районних лікарнях (49,25 та 161,35). Найбільший дефіцит кадрів виявлено серед лікарів-терапевтів (22,25 посади), лікарів-педіатрів (11 посад), лікарів-хірургів (14,85 посад), лікарів-акушерів-гінекологів (13,75 посад) та лікарів-стоматологів (7,75 посад).

4. Забезпеченість населення області лікарями є на 6,3% нижчою, ніж в Україні (31,42 на 10 тис.), при тому, що показник забезпеченості за кількістю лікарів у ЗОЗ області зріс із 23,8 у 2021 р. до 24,4 на 10 тис. населення у 2022 р., однак є нижчим за середній в Україні та у 1,5–2 рази меншим за відповідний у низці країн Європи.

5. Відзначено трикратне зменшення питомої ваги осіб пенсійного віку в структурі кадрового потенціалу області від початку війни – 7,8%, або 562,8 лікарів (26,4% у 2021 р.).

6. Доведено вплив війни на кадрове забезпечення спеціалізованої медичної допомоги в Закарпатській області, що вимагає від осіб, які формують кадрову політику в державі, та від управлінців на регіональному рівні нових підходів до управління охороною здоров'я з метою фахового стратегічного планування кадрової ситуації на місцевому рівні відповідно до реального стану справ із метою реалізації основних напрямів державної кадрової політики у сфері охорони здоров'я, що спрямовані на досягнення якісно нового рівня кадрового забезпечення медичної галузі в умовах її реформування.

### Література

1. World Health Organization (WHO) [Інтернет]. Global strategy on human resources for health: workforce 2030. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241511131>
2. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року : Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
3. Богдан Д, Бойко А, Василькова А, Вежновець Т, Звінчук О, Латипов А та ін. Кадрові ресурси системи охорони здоров'я в Україні. Ситуаційний аналіз. Проєкт USAID «Підтримка реформи охорони здоров'я». Київ; 2019; 133 с.
4. Надутий КО, Лехан ВМ, Найда ІВ. Обґрунтування концепції безперервного вдосконалення національної системи охорони здоров'я України. Український медичний часопис. 2019; 1(129): 1–3.
5. World Health Organization (WHO) [Інтернет]. Can people afford to pay for health care? New evidence on financial protection in Ukraine 2023. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289060165>
6. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення надання медичної допомоги : Закон України від 01.07.2022 № 2347-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text>
7. Деякі питання організації спроможної мережі закладів охорони здоров'я : Постанова Кабінету Міністрів України від 28.02.2023 № 174. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2023-п#Text>

### References

1. World Health Organization (WHO) [Internet]. Global strategy on human resources for health: workforce 2030. Dostupno na: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241511131>
2. Pro Tsili staloho rozvytku Ukrainy na period do 2030 roku: Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 30.09.2019 r. № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>
3. Bohdan D, Boiko A, Vasyilkova A, Vezhnovets T, Zvinchuk O, Latypov A in. Kadrovi resursy systemy okhorony zdorovia v Ukraini. Sytuatsiyniy analiz. Proekt USAID «Pidtrymka reformy okhorony zdorovia». Kyiv; 2019; 133 s.
4. Nadutyi KO, Lekhan VM, Naida IV. Obgruntuvannia kontseptsii bezperernoho vdoskonalennia natsionalnoi systemy okhorony zdorovia Ukrainy. Ukrainykyi medychnyi chasopys. 2019; 1(129): 1–3.
5. World Health Organization (WHO) [Internet]. Can people afford to pay for health care? New evidence on financial protection in Ukraine 2023. Dostupno na: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289060165>

6. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo udoskonalennia nadannia medychnoi dopomohy: Zakon Ukrainy vid 01.07.2022 r. № 2347-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text>

7. Deiaki pytannia orhanizatsii spromozhnoi merezhi zakladiv okhorony zdorovia: Postanova Kab. Ministriv Ukrainy vid 28.02.2023 r. № 174. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2023-p#Text>.

**Мета:** установлення та висвітлення проблем кадрового забезпечення спеціалізованої медичної допомоги на регіональному рівні та в Україні внаслідок війни проти російської агресії.

**Матеріали та методи:** семантичний метод, статистичний та метод структурно-логічного аналізу. Джерела інформації – офіційні документи ВООЗ та нормативно-правові документи України, дані Центру медичної статистики МОЗ України та Закарпатського обласного медичного інформаційно-аналітичного центру.

**Результати.** Частка лікарів-спеціалістів становить 83,6%, лікарські посади в окремих групах коливаються від 54 до 591. Відзначається зростання загального числа лікарів від 7,4% до 1,1% на тлі їх зменшення в Україні (для стоматологічної групи – -13,7%). Показник укомплектованості – 90,7%, дефіцит лікарських кадрів – 446,6 осіб, у ЗОЗ області – 86,3%, зокрема в обласній дитячій лікарні – 68,3% (-4,3), районних лікарнях – 88,7% (-1,8) та в сільських лікарських амбулаторіях – 83,5% (-4,1). Вакантні посади – 597,35 (291,6 у ЗОЗ), зокрема в міських та районних лікарнях (49,25 та 161,35), серед лікарів-терапевтів (22,25 посади), лікарів-педіатрів (11 посад), лікарів-хірургів (14,85 посад), лікарів-акушерів-гінекологів (13,75 посад) та лікарів-стоматологів (7,75 посад). Показник забезпеченості становить 31,42 на 10 тис. населення, за кількістю лікарів у ЗОЗ – 24,4. Частка осіб пенсійного віку в області становила 562,8 лікарів, або 7,8%.

**Висновки.** Вплив війни на кадрове забезпечення спеціалізованої медичної допомоги в Закарпатській області є незаперечним та вимагає нових управлінських підходів до охорони здоров'я з урахуванням стану впровадження реформ, особливостей кожного регіону та впливу війни.

**Ключові слова:** кадри, спеціалізована медична допомога, Закарпатська область, війна.

**The aim of the study** is to highlight the problems of staffing specialized medical care at the regional level in the process of healthcare reform in Ukraine and as a result of the impact of the war.

**Materials and methods:** semantic method, statistical analysis and structural-logical analysis. Sources of information: official documents of the WHO and regulatory documents of Ukraine, the Center for Medical Statistics of the Ministry of Health of Ukraine and the Zakarpattia Regional Medical Information and Analytical Center.

**Results.** The proportion of specialist doctors is 83.6%, with medical positions in individual groups ranging from 54 to 591. There is an increase in the overall number of doctors from 7.4% to 1.1% against their decrease in Ukraine (for the dental group -13.7%). The staffing index is 90.7, with a deficit of medical personnel of 446.6 individuals, in district hospitals of the region – 86.3%, particularly in the regional children's hospital – 68.3% (-4.3), district hospitals – 88.7% (-1.8), and rural medical outpatient clinics – 83.5% (-4.1). Vacant positions amount to 597.35 (291.6 in district hospitals), particularly in urban and district hospitals (49.25 and 161.35), among therapists (22.25 positions), pediatricians (11 positions), surgeons (14.85 positions), obstetrician-gynecologists (13.75 positions), and dentists (7.75 positions). The provision index is 31.42 per 10,000, in terms of the number of doctors in district hospitals – 24.4. The proportion of pensioners in the region is 562.8 doctors or 7.8%.

**Conclusions.** The impact of war on the staffing of specialized medical care in the Zakarpattia region is undeniable and requires new management approaches in healthcare, taking into account the state of reform implementation, regional peculiarities, and the impact of war.

**Key words:** personnel, specialized medical care, Zakarpattia region, war.

### Відомості про автора

**Керетман Анжеліка Олексіївна** – кандидат медичних наук, доцент, т. в. о. завідувача кафедри соціальної медицини та гігієни медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна 1, м. Ужгород, Україна, 88000.

[angelika.keretsman@uzhnu.edu.ua](mailto:angelika.keretsman@uzhnu.edu.ua), ORCID ID 0000-0002-8902-2227

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 08.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Кирилів М.В., Бекус І.Р., Криницька І.Я.

**Взаємозв'язки мотивації та академічної успішності серед здобувачів вищої медичної та медсестринської освіти в умовах сучасних викликів**

Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України, м. Тернопіль, Україна

Kyryliv M.V., Bekus I.R., Krynytska I.Ya.

**The relationships between motivation and academic performance among students of higher medical and nursing education in the face of modern challenges**

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

[kyryliv@tdmu.edu.ua](mailto:kyryliv@tdmu.edu.ua), [bekus@tdmu.edu.ua](mailto:bekus@tdmu.edu.ua), [krynytska@tdmu.edu.ua](mailto:krynytska@tdmu.edu.ua)**Вступ**

Важливим завданням вищої школи є підготовка кваліфікованих фахівців, які володіють високою відповідальністю, прагненням до саморозвитку й самореалізації. Сьогодні академічна успішність здобувача вищої освіти визначається не так здібностями, як його мотивацією до навчання [1]. Особливо це стосується здобувачів вищої освіти за спеціальностями 222 «Медицина» та 223 «Медсестринство», які для того щоб стати професійними лікарями або медичними сестрами-магістрами, поруч із теоретичним компонентом освіти повинні пройти клінічну практику та оволодіти великою кількістю практичних навичок, що збільшує обсяг знань, які вони мають здобути на рівні освітнього закладу порівняно з іншими студентами, і створює ситуацію, у якій потрібні безперервне навчання та стажування у клінічних умовах для набуття необхідних компетентностей [2–5]. За даними О.С. Шевченко та співавторів, медичну освіту формують три ключові складники: надбання здобувачем теоретичних знань (когнітивне ядро), практичних навичок та поведінкових навичок (афективний аспект), що в майбутньому дасть змогу лікарю (медичній сестрі) виконувати п'ять основних видів діяльності: зміцнення здоров'я населення, профілактика хвороб, лікування хворих, реабілітація вилікуваних та постійне навчання [6].

Згідно із сучасними уявленнями педагогіки і психології, мотивація – це сукупність різноманітних чинників, які визначають поведінку і діяльність людини. Загальну структуру навчальної мотивації утворюють сенс, потреба навчання, цілі, цікавість, бажання людини [7]. Типи мотивації можуть бути різними, але загалом їх класифікують на дві категорії: внутрішню (наприклад, бажання стати лікарем (медичною сестрою) або пошук

вирішення певних викликів медичної науки) та зовнішню, або орієнтовану на результат, наприклад мотивація отримувати хорошу заробітну плату як медичний працівник [8]. Відомо, що високий рівень здібностей студентів вагомо впливає на успішність навчання, проте не може компенсувати низьку навчальну мотивацію або її відсутність. Внутрішні мотиви навчання пов'язані з пізнавальною потребою студента, і дуже важливим є те, що людина діє за власною ініціативою для того, щоб отримати емоційне задоволення, одержати позитивний психологічний стан.

Щодо зовнішньої мотивації, то виділяють позитивну зовнішню мотивацію (потреба людини в досягненні певного соціального рівня, поваги з боку оточуючих і т. ін.) та негативну зовнішню мотивацію (прагнення уникнути покарань, неприємностей, або «вчусь, тому що всі так роблять», тощо). Зовнішня позитивна мотивація може бути досить потужним чинником організації успішної навчальної діяльності. Проте необхідно, щоб переважала внутрішня мотивація, тобто завдання набуття вмінь, навичок і знань були внутрішньо прийняті самою особистістю, яка навчається [9]. Академічна успішність значною мірою залежить від індивідуальної структури здобувача освіти, при цьому головну роль відіграє академічна мотивація – концепція, яка показує взаємозв'язок між мотивацією студента та академічною успішністю, і на неї великий вплив мають декілька чинників: очікування студента, ставлення викладачів, умови для викладацької діяльності та структура особистості [10]. Створення індивідуальних освітніх траєкторій студентів-медиків спонукає до постійних пошуків таких інструментів та підходів до викладання, які б дали змогу найкращим чином сформулювати в них загальні та спеціальні компетентності, передбачені освітньою програмою та мотивувати їх до навчання [11].

**Метою дослідження** було провести компаративний аналіз наукових джерел, пов'язаних із навчальною мотивацією та академічною успішністю здобувачів вищої медичної та медсестринської освіти в Україні та світі в умовах сучасних викликів.

#### Об'єкт і методи дослідження

Для аналізу наукових джерел використано наукометричні бази даних (Google Scholar, PubMed), сайти наукових фахових видань, репозиторії закладів вищої освіти. За результатами пошуку опрацьовано публікації за останні 10 років.

#### Результати дослідження та їх обговорення

Відомо, що особистість впливає на успішність студентів і лікарів. Із вимірного погляду, згідно з моделлю особистості Великої п'ятірки (модель п'яти факторів), описано п'ять вимірів: відкритість, екстраверсія, сумлінність, приємність та емоційна стабільність. Результати досліджень [12] показали позитивний зв'язок між параметрами сумлінності, приємності та емоційної стабільності з академічною успішністю студентів-медиків останнього курсу Університету медицини, фармації, науки та технологій імені Джорджа Еміля Паладе в Тиргу-Муреші (Румунія). Ці ж дослідження виявили негативний зв'язок між параметрами відкритості, екстраверсії та академічною успішністю. Це дослідження показує позитивний зв'язок між академічною успішністю та внутрішньою мотивацією. Учні з високою мотивацією легше залучаються до діяльності, вони можуть докладати більше зусиль для накопичення знань. З іншого боку, не можна знайти зв'язку між академічною успішністю та зовнішньою мотивацією, згідно з якою суб'єкт мотивується винагородою і соціальним визнанням.

Демографічні чинники та зовнішнє середовище також чинять певний вплив на мотивацію студентів, яка, своєю чергою, поряд із самоефективністю впливає на їхні навчання та успішність. Дослідження Bin Abdulrahman та співавторів [13] проведене серед поточних студентів-медиків у 2021 р. в медичних школах Ер-Ріада, Саудівська Аравія. За його результатами ні стать, ні клас студентів, ні те, наскільки далеко вони проживали від закладу освіти, не вплинули на їхню мотивацію. Окрім того, уподобання студента щодо вступу до медичного університету впливає на його мотивацію, самоефективність та залучення до навчання. Ба більше, внутрішня та зовнішня мотивація суттєво корелює із самоефективністю та задоволеністю академічною успішністю, але не впливає на середній бал за останній семестр. Єдиним чинником, який позитивно корелював із середніми балами студентів, була залученість до навчання.

Рейтинг університету, методи та засоби навчання, які у ньому застосовуються, підвищують мотивацію студентів. У Китаї медичні школи поділяють на ключові – це університети та коледжі, визначені як

національні пріоритети для впровадження новаторських методів навчання, щоб забезпечити інновації світового рівня та неключові – усі інші. Н. Wu та співавтори за допомогою математичного моделювання дослідили взаємозв'язки між мотивацією студентів-медиків (n=1930), їх самоефективністю, залученістю до навчання та успішністю у загальнонаціональному опитуванні, беручи до уваги демографічні чинники студентів та соціокультурне середовище [8]. Студенти-медики ключових університетів і коледжів Китаю продемонстрували значно більш високу внутрішню мотивацію, кращу успішність та нижчу зовнішню мотивацію, ніж студенти непродованих університетів і коледжів цієї ж країни. Щодо статевого аспекту мотивації та успішності, то студенти чоловічої статі повідомили про більш високу внутрішню мотивацію, але про більш низьку успішність, аніж студенти жіночої статі. Загальний вплив внутрішньої мотивації на академічну успішність студентів-медиків був більшим, аніж вплив зовнішньої мотивації. Окрім того, виявлено вірогідний непрямий вплив як внутрішньої, так і зовнішньої мотивації на академічну успішність. Водночас як внутрішня, так і зовнішня мотивація були предикторами самоефективності; проте прямий вплив самоефективності на академічну успішність не був статистично значимим.

Низка досліджень в Україні, проведені серед здобувачів медичних факультетів, також показують високу залежність академічної успішності від внутрішньої мотивації. Зокрема, за результатами дослідження Іванченко та співавторів, проведеного у Запорізькому державному медичному університеті в 2017 р., доведено, що особливістю навчальної мотивації студентів медичного факультету була добре розвинена внутрішня мотивація. Однією з вагомих причин цього факту, очевидно, служить специфіка професії лікаря, для опанування якої потрібне велике прагнення і навіть покликання. Тому основним завданням викладачів вищих медичних закладів є підтримання внутрішньої мотивації на високому рівні. Високий рівень внутрішньої мотивації студентів медичного факультету має підтримуватися професійною орієнтованістю освітнього процесу, високим інтелектуальним рівнем і педагогічною майстерністю викладачів вищого навчального закладу [7].

Дослідження, проведені у Вінницькому національному медичному університеті імені М.І. Пирогова у 2019 р., дали змогу порівняти мотивацію студентів 5-го курсу медичного факультету серед вітчизняних та іноземних студентів. Установлено, що внутрішній складник мотивації до навчального процесу у переважній більшості вітчизняних студентів знаходиться на середньому та високому рівнях. Проте рівень високої мотивованості серед студентів з України достовірно ( $p < 0,05$ ) поступається (59%) іноземним колегам. Відомо, що проблема вмотивованості до навчання у закордонних вищих медичних школах та університетах є менш значущою. Це пояснюється тим, що процес зарахування до ВНЗ є досить складним,



навчання – дорогоартісним, і лише високомотивовані молоді люди можуть подолати всі перепони та бути відповідальними за справу, яку виконують [14].

І.В. Мишина та співавтори провели дослідження у Дніпропетровській медичній академії МОЗ України серед студентів третього, шостого курсів та інтернів. Було визначено, що для більшої кількості студентів характерна наявність внутрішніх, пізнавальних мотивів, які пов'язані безпосередньо з процесом їхньої навчальної діяльності, орієнтовані на оволодіння новими знаннями, а також спрямовані на пошук та засвоєння нових засобів їх здобуття. Необхідно відзначити, що залежно від курсу переважаючі мотиви навчання студентів можуть змінюватися. На думку авторів, це може бути пов'язано з формуванням інтересу до навчання, який проявляється у самостійності та ініціативності студентів, розумінні сенсу навчальної діяльності та важливості цього процесу для подальшого життя певного студента. Усі ці чинники можуть свідчити про те, що віковий період, у якому знаходяться студенти, характеризується тим, що у цьому віці відбувається становлення людини як особистості, формується внутрішня позиція індивіда як щодо себе, так і до оточуючих та певного виду діяльності [15].

Н.В. Дужич та М.І. Марущак проаналізували взаємозв'язок академічної успішності та академічної мотивації у 70-ти здобувачів магістерського рівня вищої освіти зі спеціальності 223 «Медсестринство», які навчалися у Тернопільському національному медичному університеті імені І.Я. Горбачевського, КЗВО «Волинський медичний інститут» та Житомирському медичному інституті, та чинники, що на них впливають. Установлено, що у студентів із відмінною академічною успішністю вірогідно вищими були пізнавальний мотив, мотиви досягнення, саморозвитку і самоповаги, а також інтроєційована та екстернальна регуляція стосовно даних респондентів із задовільною успішністю та доброю успішністю (окрім мотиву досягнення, який вірогідно не відрізнявся у досліджуваних групах). Варто також зазначити, що амотивація була найбільш вираженою у здобувачів із задовільною академічною успішністю, вірогідно перевищуючи дані респондентів із доброю і відмінною академічною успішністю. Взаємозв'язок показників академічної мотивації з окремими досліджуваними кофакторами (академічна успішність, вік здобувачів і стаж роботи) показав вірогідну пряму середньої сили асоціацію академічної успішності з пізнавальним мотивом, мотивами досягнення, саморозвитку і самоповаги, інтроєційованою та екстернальною регуляцією та зворотний зв'язок з амотивацією. Також було виявлено статистично значимі зворотну асоціацію між пізнавальним мотивом та віком здобувачів, а також пряму – між амотивацією та стажем роботи [16].

Сьогодні українські студенти-медики опинилися у кризових умовах, які спричинені наслідками пандемії COVID-19 та воєнного стану на території України. Перехід на дистанційну форму навчання

у період пандемії мав значний вплив на мотиваційний складник навчання в усіх галузях. Особливо це позначилося на студентах медичних закладів [17]. Використання інформаційних технологічних засобів збільшує можливості як для освіти, так і для науки. Зникають межі між областями, кордони між країнами, а доступ до потрібної інформації практично необмежений. О.С. Шевченко та співавтори [6] дослідили світовий досвід упровадження дистанційного навчання у медичній освіті в умовах карантину COVID-19 та виявили низку його переваг. Зокрема, під час дистанційного навчання студенти більш позитивно та уважно ставляться до підготованих лектором матеріалів і демонструють кращі результати складання тестових завдань із наданого матеріалу.

В умовах воєнного стану в Україні виникли певні труднощі із засвоєнням студентами певних програм, тому що дистанційне навчання вимагає високої вмотивованості здобувачів вищої освіти. Дослідження, проведене авторами у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького серед студентів 5-го та 6-го курсів щодо ставлення до різних форм навчання в умовах пандемії COVID-19 та воєнного стану, показали, що змішана дистанційна форма навчання дала змогу третині студентів займатися волонтерською діяльністю, більше ніж половині – працювати, зокрема в медичних установах. Третина опитаних студентів відзначила збільшення самоорганізації до навчального процесу. Результати показують, що студенти старших курсів стали більш умотивованими до навчання і, як наслідок, підвищили академічну успішність [18].

### Перспективи подальших досліджень

У перспективі планується вивчення мотивації здобувачів вищої медичної та медсестринської освіти в Україні залежно від соціодемографічних чинників та створення математичної моделі прогнозування академічної успішності студентів-медиків на основі досліджуваних факторів.

### Висновки

Аналіз наукової літератури продемонстрував, що мотивація, яка є складним і багаторівневим явищем, відіграє провідну роль в ефективності навчального процесу здобувачів вищої медичної та медсестринської освіти. Установлено, що підвищена внутрішня мотивація позитивно впливає на академічну успішність студентів-медиків через глибоку стратегію навчання та більші зусилля у навчанні. Умови сьогодення, що продиктовані реформуванням галузі вищої освіти, яка передбачає суттєве збільшення частки самостійної роботи студентів, пандемією COVID-19 та воєнним станом в Україні, вимагають пошуку інноваційних підходів до підвищення академічної мотивації студентів-медиків.

### Література

1. Ніколаєва ОВ, Сафаргаліна-Корнілова НА, Кузьміна ЮО, Сулхдост ІА. Професійна мотивація як провідний фактор ефективності навчального процесу. Студентоцентризований навчальний процес як запорука забезпечення якості вищої медичної освіти : ЛІІІ навчально-методична конференція ХНМУ, м. Харків, 29 січня 2020 р. Харків : ХНМУ. 2020; 10: 143–6.
2. Марущак МІ, Криницька ІЯ, Антонішин ІВ. Компетентнісний підхід до навчання студентів у закладах вищої освіти медичного спрямування. Вісник Черкаського університету. 2018; 6: 92–6.
3. Choi MY, Park S, Noh GO. Social support for nursing students: A concept analysis study. *Nurse Educ Today*. 2024; 132: 106038.
4. Kusrkar RA, Ten Cate TJ, Vos CMP, et al. How motivation affects academic performance: a structural equation modelling analysis. *Adv Heal Sci Educ*. 2013; 18(1): 57–69.
5. Wu H, Zheng J, Li S, et al. Does academic interest play a more important role in medical sciences than in other disciplines? A nationwide cross-sectional study in China. *BMC Med Educ*. 2019; 19(1): 301.
6. Шевченко ОС, Петренко ВІ, Тодоріко ЛД, Овчаренко ІА, Погорелова ОО. Дистанційне навчання у медичній освіті: світовий досвід. Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція. 2020; 1: 97–101. DOI: 10.30978/TB2020-1-97.
7. Іванченко ОЗ, Мельнікова ОЗ, Малахова СМ. Особливості навчальної мотивації студентів медичного факультету. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2017; 17(1): 268–71.
8. Wu H, Li S, Zheng J, Guo J. Medical students' motivation and academic performance: the mediating roles of self-efficacy and learning engagement. *Med Educ Online*. 2020; 25(1): 1742964.
9. Іванченко ОЗ. Мотивація навчальної діяльності у студентів першого курсу медичного факультету. *Biomedical and biosocial anthropology*. 2016; 26: 192–5.
10. Дужич НВ, Мялюк ОП, Марущак МІ. Аналіз чинників, які впливають на академічну успішність. *Медична освіта*. 2023; 3654–61.
11. Яніцька ЛВ, Стеченко ОВ, Оберніхіна НВ. Мотивація здобувачів вищої медичної освіти до вивчення вибіркової дисципліни «Патологічна біохімія». Scientific research in the modern world. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Toronto, Canada. 2023: 21–27. URL: <https://sciconf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-research-in-the-modern-world-1-3-06-2023-toronto-kanada-arhiv/>
12. Muntean LM, Nireştean A, Sima-Comaniciu A, Măruşteri M, Zăgan CA, Lukacs E. The Relationship between Personality, Motivation and Academic Performance at Medical Students from Romania. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(15): 8993.
13. Bin Abdulrahman KA, Alshehri AS, Alkhalifah KM, Alasiri A, Aldayel MS, Alahmari FS, Alothman AM, Alfadhel MA. The Relationship Between Motivation and Academic Performance Among Medical Students in Riyadh. *Cureus*. 2023; 15(10): e46815.
14. Баранова ІВ, Ільюк ІА, Постовітенко КП. Мотивація до навчання – запорука ефективності сучасної медичної освіти. *Медична освіта*. 2019; 2: 55–60.
15. Мишина НВ, Ільченко СІ, Сфанова АО. Динаміка показників навчальної мотивації студентів медичного ВНЗ на різних етапах навчання. *Здоров'я дитини*. 2019; 14(2): 96–102.
16. Дужич НВ, Марущак МІ. Взаємозв'язок академічної успішності та академічної мотивації серед студентів-медсестер. *Україна. Здоров'я нації*. 2023; 2(72): 31–35.
17. Аряєв МІ, Капліна ЛЄ, Сенківська ЛІ, Павлова ВВ. Перший досвід дистанційного навчання в медичних вузах України в умовах COVID-19-карантину. *Здоров'я дитини*. 2020; 15(3): 195–9.
18. Піскур ЗІ, Костик ОП, Чуловська УБ, Галишич НМ, Сахелашвілі-Біль ОІ. Дистанційна форма навчання в умовах пандемії COVID-19 та війни в Україні за оцінюванням студентів медичного університету. *Туберкульоз, Легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2023; 2: 98–104.

### References

1. Nikolaeva OV, Safargalina-Kornilova NA, Kuzmina IU, Sulkhodost IA. Professional motivation as a leading factor in the effectiveness of the educational process. Student-centered educational process as a guarantee of quality assurance of higher medical education: LIII educational and methodological conference KhNMU, Kharkov, January 29, 2020. Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv National Medical University. Kharkiv: ХНМУ. 2020;10:143–6. [in Ukrainian].
2. Marushchak MI, Krynytska IY, Antonyshyn IV. Competency-based approach to teaching students in higher medical education institutions. *Bulletin of Cherkasy University*. 2018;6:92–6. [in Ukrainian].
3. Choi MY, Park S, Noh GO. Social support for nursing students: A concept analysis study. *Nurse Educ Today*. 2024;132:106038.
4. Kusrkar RA, Ten Cate TJ, Vos CM, Westers P, Croiset G. How motivation affects academic performance: a structural equation modelling analysis. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2013;18(1):57–69.
5. Wu H, Zheng J, Li S, Guo J. Does academic interest play a more important role in medical sciences than in other disciplines? A nationwide cross-sectional study in China. *BMC Med Educ*. 2019;19(1):301.
6. Shevchenko OS, Petrenko VI, Todoriko LD, Ovcharenko IA, Pogorelova OO. Distance learning in medical education: world experience. *Tuberculosis, Lung diseases, HIV infection*. 2020;1:97–101. [in Ukrainian].
7. Ivanchenko OZ, Melnikova OZ, Malakhova SM. Features of learning motivation of medical students. *Current problems of modern medicine*. 2017;17(1):268–71. [in Ukrainian].
8. Wu H, Li S, Zheng J, Guo J. Medical students' motivation and academic performance: the mediating roles of self-efficacy and learning engagement. *Med Educ Online*. 2020;25(1):1742964.
9. Ivanchenko OZ. Motivation for educational activities among first-year medical students. *Biomedical and biosocial anthropology*. 2016;26:192–5. [in Ukrainian].
10. Duzhych NV, Myalyuk OP, Marushchak MI. Analysis of factors influencing academic performance. *Medical education*. 2023;3654–61. [in Ukrainian].

11. Yanitska LV, Stechenko OV, Obernikhina NV. Motivation of applicants for higher medical education to study the selective discipline «Pathological Biochemistry». Scientific research in the modern world. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Toronto, Canada. 2023:21–27. URL: <https://sciconf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-researchin-the-modern-world-1-3-06-2023-toronto-kanada-arhiv/> [in Ukrainian].
12. Muntean LM, Nireştean A, Sima-Comaniciu A, Măruşteri M, Zăgan CA, Lukacs E. The Relationship between Personality, Motivation and Academic Performance at Medical Students from Romania. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(15):8993.
13. Bin Abdulrahman KA, Alshehri AS, Alkhalifah KM, Alasiri A, Aldayel MS, Alahmari FS, Alothman AM, Alfadhel MA. The Relationship Between Motivation and Academic Performance Among Medical Students in Riyadh. *Cureus*. 2023;15(10):e46815.
14. Baranova IV, Ilyuk IA, Postovitenko KP. Motivation to learn is the key to the effectiveness of modern medical education. *Medical education*. 2019;2:55–60. [in Ukrainian].
15. Myshyna NV, Il'chenko SI, Yefanova AO. Dynamics of indicators of educational motivation of medical university students at different stages of training. *Child's health*. 2019;14(2):96–102. [in Ukrainian].
16. Duzhyh NV, Marushchak MI. Relationship between academic success and academic motivation among nursing students. *Ukraine. Health of the nation*. 2023;2(72):31–35. [in Ukrainian].
17. Aryaev ML, Kaplina LE, Senkivska LI, Pavlova VV. The first experience of distance learning in medical universities of Ukraine under the conditions of COVID-19 quarantine *Child's health*. 2020;15(3):195–9. [in Ukrainian].
18. Piskur ZI, Kostyk OP, Chulovska UB, Halyschik NM, Sahelashvili-Bil OI. Distance learning during the COVID-19 pandemic and the war in Ukraine, as assessed by medical university students. *Tuberculosis, Lung diseases, HIV infection*. 2023;2:98–104. [in Ukrainian].

**Мета** – провести компаративний аналіз наукових джерел, пов'язаних із навчальною мотивацією та академічною успішністю здобувачів вищої медичної та медсестринської освіти в Україні та світі в умовах сучасних викликів.

**Матеріали та методи.** Для аналізу наукових джерел були використано наукометричні бази даних (Google Scholar, PubMed), сайти наукових фахових видань, репозиторії закладів вищої освіти.

**Результати.** У статті проаналізовано взаємозв'язок мотивації та академічної успішності здобувачів вищої медичної та медсестринської освіти. Академічна успішність значною мірою залежить від індивідуальної структури здобувача освіти, при цьому головну роль відіграє мотивація. Підвищена внутрішня мотивація позитивно впливає на академічну успішність студентів-медиків через глибоку стратегію навчання та більші зусилля у навчанні.

**Висновки.** Умови сьогодення, що продиктовані реформуванням галузі вищої освіти, пандемією COVID-19 та воєнним станом в Україні, вимагають пошуку інноваційних підходів до підвищення академічної мотивації студентів-медиків.

**Ключові слова:** здобувачі вищої медичної та медсестринської освіти, навчальний процес, мотивація, академічна успішність, сучасні виклики.

**Purpose** is conduct a comparative analysis of scientific works related to educational motivation and academic performance of applicants for higher medical and nursing education in Ukraine and the world in the context of modern challenges.

**Materials and methods.** To analyze scientific works, scientometric databases (Google Scholar, PubMed), websites of scientific publications, and repositories of higher education institutions were used.

**Results.** The article analyzes the relationship between motivation and academic success of students of higher medical and nursing education. Academic success largely depends on the individual structure of the student of education, while motivation plays the main role. Increased intrinsic motivation has a positive effect on the academic performance of medical students through a deeper learning strategy and greater learning effort.

**Conclusions.** Modern challenges dictated by the reform of the higher education industry, the COVID-19 pandemic and the state of war in Ukraine require the search for innovative approaches to increase the academic motivation of medical students.

**Key words:** applicants for higher medical and nursing education, educational process, motivation, academic performance, modern challenges.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

**Відомості про авторів**

**Кирилів Марія Володимирівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної хімії Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського; вул. Руська, 36, м. Тернопіль, Україна, 46008.  
kyryliv@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-5251-5637

**Бекус Ірина Романівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної хімії Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського; вул. Руська, 36, м. Тернопіль, Україна, 46008.  
bekus@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-7164-8977

**Криницька Інна Яківна** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри функціональної і лабораторної діагностики Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського; вул. Клінічна 1, м. Тернопіль, Україна, 46002.  
krynytska@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-0398-8937

*Стаття надійшла до редакції 24.01.2024*

*Дата першого рішення 01.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Лехан В.М.<sup>1</sup>, Надутий К.О.<sup>2</sup>, Толстанов О.К.<sup>3</sup>Lekhan V.M.<sup>1</sup>, Nadutyi K.O.<sup>2</sup>, Tolstanov O.K.<sup>3</sup>

## Якість первинної медико-санітарної допомоги: оцінка стану та шляхи вдосконалення (результати соціологічного дослідження)

## The quality of primary health care: assessment of the state and ways of improvement (results of a sociological study)

<sup>1</sup>Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, Україна<sup>1</sup>Dnipro State Medical University, Dnipro, Ukraine<sup>2</sup>Громадська організація «Українська медична експертна спільнота», м. Буча, Київська область, Україна<sup>2</sup>Public organization «Ukrainian medical expert community», Bucha, Kyiv region, Ukraine<sup>3</sup>Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна<sup>3</sup>Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

### Вступ

У Політичній декларації ООН, ухваленій у вересні 2019 р., було підтверджено зобов'язання країн світу до 2030 р. забезпечити загальне охоплення основними послугами охорони здоров'я населення всього світу [1].

Основним засобом досягнення загального охоплення медичними послугами та досягнення цілей сталого розвитку Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) і Дитячим фондом ООН (ЮНІСЕФ) визнається первинна медико-санітарна допомога (ПМСД) [2], яка повинна бути не лише доступною, а й високоякісною.

У різних країнах для підвищення якості ПМСД використовуються різні пакети стимулів, до складу яких найчастіше входить система винагороди за виконану роботу та покращення командної роботи [3; 4]. Важливим нововведенням для поліпшення якості в ХХІ ст. вважається запровадження систем індикаторів якості ПМСД. Створення надійного, пов'язаного з покращенням результатів для пацієнтів переліку показників якості, які можна було б використовувати для моніторингу або стимулювання надання більш якісної первинної медичної допомоги, є нагальною проблемою для все більшого числа країн, хоча кількість і зміст індикаторів, а також їхні домени відрізняються у різних проектах [5].

Ураховуючи різноманітність у різних країнах вихідних умов функціонування ПМСД, рекомендується визначення типу та змісту заохочень здійснювати після консультацій з усіма відповідними зацікавленими сторонами, включаючи працівників системи ПМСД [3].

**Мета дослідження** – оцінка працівниками різних категорій, зайнятими в системі первинної

медичної допомоги (керівниками, лікарями, медичними сестрами), стану та основних стимулів удосконалення якості ПМСД.

### Матеріали і методи

За спеціально розробленою структурованою анкетною проведено соціологічне опитування працівників, що працюють у ПМСД. Анкета у вигляді Google-форми була розміщена у групі Української асоціації сімейної медицини (УАСМ) на платформі соціальної мережі Facebook. Заповнити анкету один раз міг будь-який член УАСМ, зареєстрований у соціальній мережі, протягом 10 днів – із 27 листопада по 10 грудня 2023 р., тобто вибірка була неповторною, сформованою рандомно. Мінімально необхідний розмір вибірки визначався за формулою:

$$n = \frac{t^2 * p * q * N}{\Delta^2 * N + t^2 * p * q'}$$

де n – обсяг вибірки;  
 $t^2$  – довірчий рівень (при  $p = 0,05$   $t = 1,96$ );  
 p – у медичних дослідженнях зазвичай 5%;  
 N – обсяг генеральної сукупності;  
 p – частка випадків, у яких зустрічається ознака, що вивчається;  
 q – частка випадків, у яких не зустрічається ознака, що вивчається (100-P);  
 N – обсяг генеральної сукупності (24 512 працівників ПМСД);  
 $\Delta$  – гранично припустима помилка (5%).

Усього опитано 360 осіб, що перевищує мінімально необхідний розмір вибірки (331 особа).

Середній вік респондентів становив  $48 \pm 10,2$  року; 97,3% працювали у центрах первинної медичної допомоги, 1,4% – у приватних закладах ПМСД. За місцем проживання опитані розподілися так: 83,8% – міські жителі, 13,1% – мешканці селищ із населенням 5 тис. і більше, 8,9% – сіл із населенням менше 5 тис. За посадою серед опитаних 17,8% становили керівники, 59,4% – лікарі, 13,1% – медсестри, 9,7% – представники інших професій, зайнятих у секторі ПМСД.

Дослідження схвалені комісією з питань біомедичної етики ДДМУ та проведені згідно з письмовою згодою учасників і відповідно до принципів біоетики, викладених у Гельсінській декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей» та «Загальної декларації про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)».

Дані, отримані в дослідженні, обробляли за допомогою ліцензійної програми STATISTICA 6.1 (StatSoftInc., серійний № AGAR909E415822FA) та Microsoft Excel (Microsoft Office 2016 Professional Plus, Open License 67528927). Для оцінки результатів дослідження використовували методи описової та аналітичної статистики. Для відносних величин розраховували 95% довірчі інтервали (95% ДІ) за відкоригованим методом Вальда. Оцінку достовірності відмінностей відносних показників проводили за критерієм Хі-квадрат Пірсона (Chi-square test –  $\chi^2$ ). Критичне значення рівня статистичної значущості для всіх видів аналізу приймали на рівні  $p < 0,05$ .

### Результати дослідження та їх обговорення

Практично всі респонденти (90,3%; 95% ДІ 87,2–93,4) без істотних відмінностей між групами опитаних назвали основною місією закладів ПМСД збереження

та покращення здоров'я населення (рис. 1), що повністю кореспондується з принципами, сформульованими в доповіді ВООЗ про стан охорони здоров'я у світі за 2008 р. «Первинна медико-санітарна допомога. Сьогодні актуальніше, ніж будь-коли». Проте під час визначення критеріїв успішності діяльності закладів ПМСД думки респондентів розділилися практично навпіл. Провідним критерієм 46,9% (95% ДІ 41,7–52,1) опитаних назвали позитивну динаміку стану здоров'я населення і 45,3% (95% ДІ 40,2–50,4) – досягнення економічної стійкості закладу ПМСД. Серед керівного складу закладів ПМСД частка тих, хто віддає перевагу фінансовій спроможності та економічній стійкості як мірила успішності закладу, на 36,5% і на 58,3% вища порівняно з лікарями та медичними сестрами ( $p < 0,01$ ) (рис. 1). Такий підхід керівників пояснюється їхньою відповідальністю за сталий розвиток і навіть саме існування автономного закладу ПМСД [6], натомість медичні фахівці виявляють вищу зацікавленість у стані здоров'я своїх пацієнтів.

Переважна більшість опитаних вважає, що якість ПМСД істотно впливає на потреби населення у спеціалізованій та екстреній допомозі (82,8%; 95% ДІ 78,9–86,7), дещо менший рівень впливу, за оцінками респондентів, цієї характеристики ПМСД на здоров'я населення (63,1%; 95% ДІ 58,1–68,1). Водночас майже кожний п'ятий опитаний (18,7; 95% ДІ 14,7–22,7) не пов'язує попит на екстрену та спеціалізовану допомогу, і майже кожний третій (32,8; 95% ДІ 27,9–37,6) не вбачає зв'язку стану здоров'я населення з якістю та доступністю ПМСД. Істотних відмінностей в оцінках різних груп опитаних не виявлено (рис. 2).

Зважаючи на визначальний вплив ПМСД на здоров'я населення та потреби в медичній допомозі інших рівнів, дві третини всіх опитаних (66,9%; 95% ДІ 62,9–71,8) висловилися за впровадження спеціальних

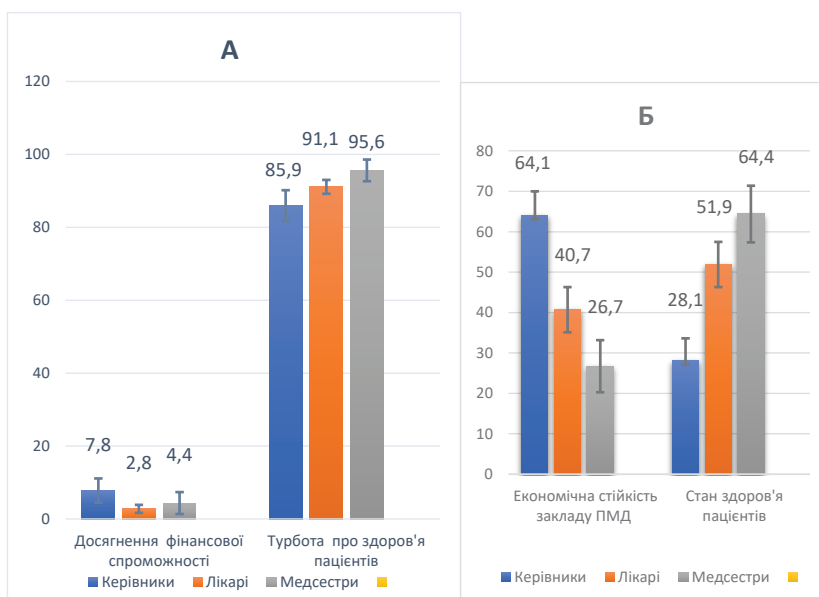


Рис. 1. Місія (А) і критерії успішності закладу ПМСД (Б) за результатами опитування працівників закладів ПМСД

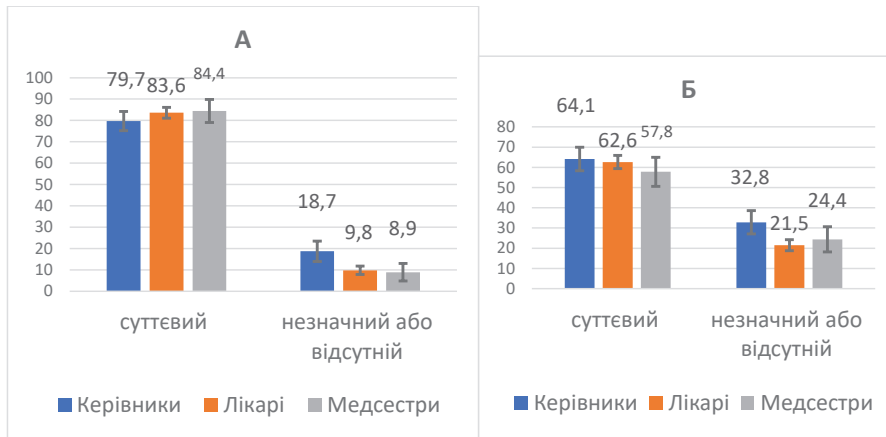


Рис. 2. Вплив якості ПМСД на потреби у спеціалізованій, екстреній допомозі (А) та здоров'я населення (Б), % від числа опитаних різних груп

стимулів для підвищення якості ПМСД; при цьому 16,7% (95% ДІ 12,9–29,5) не бачать такої необхідності, вважаючи, що якість та доступність ПМСД і так високі. Виявлено достовірні відмінності думок із цього питання в різних групах опитаних. Якщо серед лікарів та медсестер існує певний консенсус (за запровадження спеціальних стимулів підвищення якості висловилися 61,2% (95% ДІ 54,7–67,7) лікарів та 62,2% (95% ДІ 54,7–67,7) медсестер)), то істотно більша на 24,5% ( $p < 0,05$ ) частина керівників закладів ПМСД виступає за запровадження подібних стимулів (81,3% (95% ДІ 71,7–90,9)), і лише 3,1% (95% ДІ 1,1–7,3) ігнорують таку необхідність (рис. 3).

Серед таких спеціальних стимулів або механізмів підвищення якості опитані виділили чотири провідних: формування командного підходу в колективах, раціональний розподіл відповідальності за здоров'я між лікарем і пацієнтом, моніторинг результатів професійної діяльності персоналу ПМСД, економічні стимули. Стан запровадження різних механізмів підвищення

якості ПМСД, за оцінками різних груп респондентів, представлено в табл. 1.

Командний підхід у контексті даного дослідження передбачає наявність партнерських стосунків між адміністрацією закладу та колективом, прообразом яких стали відносини, сформовані у клініці Мейо майже сторіччя тому і потім поширені в усьому світі, чинниками успіху яких стали загальні для лікарів та адміністраторів основні цінності, бажання працювати разом над спільною місією, чітка і прозора комунікація між окремими працівниками та організацією у цілому, взаємна повага [7]. Доведено, що командний підхід у первинній медичній допомозі надає переконливі переваги в досягненні кращих результатів, зниженні витрат на охорону здоров'я, задоволенні потреб пацієнтів, забезпеченні безперервності медичної допомоги, підвищенні рівня задоволеності роботою серед постачальників медичних послуг та ефективнішому використанні ресурсів охорони здоров'я [8]. Майже  $\frac{3}{4}$  (72,8%; 95% ДІ 68,2–77,4) опитаних, без істотних відмінностей

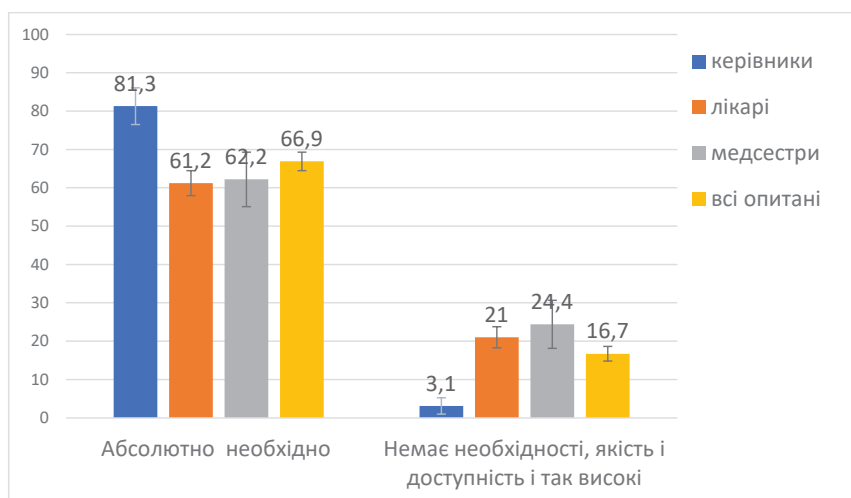


Рис. 3. Необхідність запровадження спеціальних стимулів для підвищення якості ПМСД (за даними опитування)

Таблиця 1  
Стан запровадження різних спеціальних стимулів підвищення якості та доступності ПМСД за оцінками різних груп респондентів, %  
P (95% ДІ)

Механізми /стимули підвищення якості ПМСД	Оцінки	Всі опитані n=360	Керівники n=64	Лікарі n=214	Медсестри n=45
Командна робота	Питання якості ПМСД обговорюються в колективі регулярно	72,8 (68,2-77,4)	76,6 (66,2-87,0)	71,5 (65,4-77,6)	46,7 (32,1-61,3)
	Питання якості ПМСД обговорюються в колективі нечасто або їх приймає керівник самостійно	20,0 (15,9-24,1)	21,3 (11,3-31,3)	19,2 (13,9-24,5)	17,8 (6,6-29)
Унормований розподіл відповідальності за здоров'я між лікарем і пацієнтом	Пацієнт має нести певну відповідальність за своє здоров'я та дотримання рекомендацій лікаря	93,9 (91,4-96,4)	100,0	93,0 (89,6-96,4)	88,9 (79,7-98,1)
	Якість роботи не оцінюється	2,8 (1,1-4,5)	4,7 (-0,5-9,9)	2,8 (0,6-5,0)	2,2 (-2,1-6,5)
Моніторинг якості ПМСД	Наявні індикатори не відбивають якість	19,7 (15,6-23,8)	35,9 (24,1-47,7)	15,4* (10,6-20,2)	8,9** (0,6-17,2)
	Індикатори наявні і моніторяться	69,2 (64,4-74,0)	57,8 (45,7-69,9)	71,0* (64,9-77,1)	80,0** (68,3-91,7);
Підвищення заробітної плати	Безумовно, дасть змогу підвищити якість	27,2 (22,6-31,8)	17,2 (7,9-26,5)	27,1* (21,1-33,1)	46,7**; (32,1-61,3)
	Дасть змогу за умови зв'язку між оплатою праці та її обсягом і якістю	46,1 (41,0-51,2)	64,1 (52,3-75,9)	42,1* (35,5-47,7)	17,8**; (6,6-29,0)
	Якість не залежить від оплати праці	15,3 (11,6-19,0)	7,8 (1,2-14,4)	16,4* (11,4-21,4)	31,1**; (17,6-44,6)

Примітки: \* –  $p < 0,05$  керівників порівняно з лікарями;

\*\* –  $p < 0,05$  керівників порівняно з медсестрами;

\*\*\* –  $p < 0,05$  лікарів порівняно з медсестрами



між групами респондентів, стверджували, що питання якості ПМСД регулярно обговорюються в колективах. Однак 20,0% (95% ДІ 15,9–24,1) анкетованих заявили, що такі обговорення відбуваються нечасто або керівник приймає рішення самостійно, не звертаючи уваги на думку інших працівників. Звертає на себе увагу, що ці оцінки в різних групах були достатньо однотайними.

У необхідності унормованого розподілу відповідальності за здоров'я між лікарем і пацієнтом упевнені практично всі опитані – 93,9% (95% ДІ 91,4–96,4). Проте, на жаль, пацієнти досить часто демонструють відсутність належної відповідальності за своє здоров'я. Так, за матеріалами вибіркового дослідження, проведеного у дев'яти містах України «Асоціацією міст України» у рамках Проєкту «Партисипативна демократія та обґрунтовані рішення на місцевому рівні в Україні», експертами встановлено, що 68% дорослих жителів досліджуваних міст ставляться до власного здоров'я безвідповідально або здебільшого безвідповідально [9].

Доведено, що основою для постійного покращення якості шляхом упровадження коригувальних заходів є моніторинг ефективності ключових сегментів системи з використанням відповідних індикаторів якості, які дають можливість швидкого та простого уявлення про рівень якості послуг та їхню динаміку в часі для зацікавлених сторін усередині закладу та поза ним [10]. В Україні в останні роки прийнято низку нормативних актів, регулюючих моніторинг щодо дотримання надавачами медичних послуг умов договорів про медичне обслуговування населення [11], використання індикаторів якості надання первинної медичної допомоги для впровадження прозорої системи мотиваційних стимулів [12].

Серед опитаних переважна більшість (88,9%; 95% ДІ 85,7–92,2) вважає, що в закладах ПМСД наявні індикатори якості, однак лише 69,2% (95% ДІ 64,4–74,0) дотримуються думки, що вони регулярно моніторяться, а з точки зору майже кожного п'ятого опитаного (19,7%; 95% ДІ 15,6–23,8), індикатори наявні, але не відбивають якості медичної допомоги. Найбільш скептично до такого стимулу, як моніторинг діяльності ПМСД, відноситься керівний склад закладів ПМСД: вони істотно рідше порівняно з лікарями та медсестрами (на 22,8% та 38,4%;  $p < 0,05$ ) дотримуються думки, що наявні індикатори моніторяться; а також частіше порівняно з тими ж контингентами (на 57,1% та 75,2%;  $p < 0,05$ ) вважають, що використовувані індикатори не характеризують якість ПМСД (табл. 1).

Заробітна плата – це винагорода за працю або участь у роботі, її розмір сам по собі не є стимулом. У нашому дослідженні із загального числа опитаних лише 27,2 (95% ДІ 22,6–31,8) убачає у простому підвищенні заробітної плати стимул, який сприятиме підвищенню якості та продуктивності роботи. Значно більша частка – близько половини (46,1%; 95% ДІ 41,0–51,2) вважає, що стимулювати працівників до більш якісної й ефективної роботи може лише диференційоване

нарахування заробітної плати з урахуванням обсягу та якості виконаної роботи. До речі, запроваджена у чотирьох пілотних регіонах у 2013–2014 рр. оплата роботи працівників первинної ланки система надбавок за обсяг та якість продемонструвала підвищення мотивації персоналу та зростання його відповідальності за результати роботи [13]. Матеріали соціологічного дослідження Д.Д. Дячука зі співавторами також підтверджують доцільність такого підходу [14]. Значна частка опитаних – кожний шостий (15,3; 95% ДІ 11,6–19,0) – не бачить зв'язку між якістю ПМСД і оплатою праці персоналу.

Оцінка зв'язку заробітної плати з якістю ПМСД у різних групах анкетованих істотно відрізняється. У групі керівного складу закладів ПМСД достовірно більша частка осіб порівняно з лікарями та медсестрами ( $p < 0,05$ ), що розглядає підвищення заробітної плати як стимул до підвищення якості ПМСД лише за умови її зв'язку з кількісними й якісними показниками діяльності, і достовірно менше тих, хто взагалі виключає оплату праці з числа мотиваторів якісної роботи ( $p < 0,05$ ). Медсестри ще рідше, ніж лікарі, убачають сенс у диференціації оплати праці залежно від якості та результативності роботи і частіше не бачать впливу заробітної плати на якість роботи ( $p < 0,05$ ) (табл. 1).

## Висновки

1. За результатами соціологічного опитування якість ПМСД істотно впливає на здоров'я прикріпленого населення та на його потреби в інших видах медичної допомоги.

2. До числа провідних стимулів підвищення якості працівники ПМСД респондентами віднесено: формування командного підходу в колективах, раціональний розподіл відповідальності за здоров'я між лікарем і пацієнтом, моніторинг результатів професійної діяльності персоналу ПМСД, підвищення заробітної плати медичним працівникам.

3. Виявлено істотні відмінності в поглядах різних груп респондентів (керівники, лікарі, медсестри закладів ПМСД) на стимулюючий вплив існуючої системи моніторингу діяльності закладу та механізмів оплати праці на якість ПМСД. Керівники завдяки притаманному їхній посаді більш стратегічному баченню діяльності закладів, скептичніше порівняно з медичним персоналом оцінюють здатність моніторингу з використанням чинних індикаторів впливати на вироблення корегуючих якостей рішень і віддають перевагу формам комплексної з урахуванням обсягу та якості виконаної роботи.

## Перспективи подальших досліджень

1. Обґрунтування та розроблення на доказовій основі системи індикаторів оцінки якості ПМСД.

2. Опрацювання та перевірка в пілотному режимі методики оплати праці медичного персоналу ПМСД з урахуванням обсягу та якості виконаної роботи.

## Література

1. Political Declaration of the High-level Meeting on Universal Health Coverage “Universal health coverage: moving together to build a healthier world”. United Nations, 2019. Available from: <https://www.un.org/pga/73/wp-content/uploads/sites/53/2019/07/FINAL-draft-UHC-Political-Declaration.pdf> (дата звернення: 32.12.2023).
2. A vision for primary health care in the 21st century: towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization and the United Nations Children’s Fund (UNICEF), 2018. 64 p.
3. Okereke E, Eluwa G, Akinola A, Suleiman I, Godwin U, Adebajo S. Patterns of financial incentives in primary healthcare settings in Nigeria: implications for the productivity of frontline health workers. *BMC Res Notes*. 2021; 14: 250. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13104-021-05671-z>
- Patterns of financial incentives in primary healthcare settings in Nigeria: implications for the productivity of frontline health workers. *BMC Res Notes*. 2021. No 14. P. 250. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13104-021-05671-z>
4. Loboda AM, Oleshko OM, Pryimenko OS, Raian S, Hlushchenko VV. Analysis of the results of a medical and sociological survey of healthcare providers on motivational component of ensuring the healthcare quality. *Wiad Lek*. 2023; 76(7): 1677–1680. DOI: 10.36740/WLek202307124. PMID: 37622514.
5. Kronenberg C, Doran T, Goddard M, Kendrick T, Gilbody S, Dare CR, Aylott L, Jacobs R. Identifying primary care quality indicators for people with serious mental illness: a systematic review. *Br J Gen Pract*. 2017 Aug; 67(661): e519–e530. DOI: 10.3399/bjgp17X691721.
6. Жукевич С, Карпишин Н, Шегера О. Аналіз фінансової стійкості закладів охорони здоров'я в умовах сталого розвитку. *Світ фінансів*. 2022; 3: 111–126. DOI: 10.35774/SF2022.03.111.
7. Didehban R, Caine NA, Glenn SW, Hasse CH. Role of the Administrative Partner and the Physician-Administrator Partnership. *Mayo Clin Proc*. 2020 Sep; 95(9S): 38–40. DOI: 10.1016/j.mayocp.2020.06.043.
8. Hysong SJ, Amspoker AB, Hughes AM, Woodard L, Oswald FL, Petersen LA, Lester HF. Impact of team configuration and team stability on primary care quality. *Implementation Sci*. 2019; 14(22). DOI: 10.1186/s13012-019-0864-8.
9. Демченко І, Булига Н, Гольцас Л, Фенчак А. Аналітичний звіт «Громадська та експертна думка про доступність і якість послуг у сфері охорони здоров'я»: Підготовлено у рамках проекту «Партисипативна демократія та обгрунтовані рішення на місцевому рівні в Україні». Київ, 2016; 58 с.
10. Ramalho A, Castro P, Gonçalves-Pinho M, Teixeira J, Santos JV, Viana J, Lobo M, Santos, P, Freitas A. Primary health care quality indicators: An umbrella review *PLoS One*. 2019 Aug 16; 14(8): e0220888. DOI: 10.1371/journal.pone.0220888.
11. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення надання медичної допомоги : Закон України від 01.07.2022 № 2347-IX. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text>
12. Про затвердження Примірного переліку Індикаторів якості надання первинної медичної допомоги : Наказ МОЗ України від 17.04.2023 № 716. <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-17042023--716-pro-zatverdzhennja-primirnogo-pereliku-indikatoriv-jakosti-nadannja-pervinnoi-medichnoi-dopomogi>
13. Лехан ВМ, Слабкий ГО, Шевченко МВ. Аналіз результатів реформування охорони здоров'я у пілотних регіонах: позитивні результати, проблеми та можливі шляхи вирішення. *Україна. Здоров'я нації*. 2015; 3: 67–85.
14. Дячук ДД, Гур'янов ВГ, Шевченко МВ, Ященко ЮБ. Задоволеність умовами та оплатою праці, системою мотивації медичних працівників багатопрофільного закладу охорони здоров'я (за результатами соціологічного опитування). *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2016; 2: 63–69.

## References

1. United Nations 2019. Political Declaration of the High-level Meeting on Universal Health Coverage «Universal health coverage: moving together to build a healthier world» [Internet] [cited 2023 Dec 31]. Available from: <https://www.un.org/pga/73/wp-content/uploads/sites/53/2019/07/FINAL-draft-UHC-Political-Declaration.pdf>
2. A vision for primary health care in the 21st century: towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization and the United Nations Children’s Fund (UNICEF); 2018 (WHO/HIS/SDS/2018.15)
3. Okereke E, Eluwa G, Akinola A, Suleiman I, Unumeri G, Adebajo S. Patterns of financial incentives in primary healthcare settings in Nigeria: implications for the productivity of frontline health workers. *BMC Res Notes*. 2021; 14,25. DOI: 10.1186/s13104-021-05671-z
4. Loboda AM, Oleshko OM, Pryimenko OS, Raian S, Hlushchenko VV. Analysis of the results of a medical and sociological survey of healthcare providers on motivational component of ensuring the healthcare quality. *Wiad Lek*. 2023; 76(7): 1677–1680. DOI: 10.36740/WLek202307124. PMID: 37622514.
5. Kronenberg C, Doran T, Goddard M, Kendrick T, Gilbody S, Dare CR, Aylott L, Jacobs R. Identifying primary care quality indicators for people with serious mental illness: a systematic review. *Br J Gen Pract*. 2017; 67(661): 519–30. DOI: 10.3399/bjgp17X691721
6. Zhukevych S, Karpysyn N, Shehera O. Analiz finansovoi stiiikosti zakladiv okhorony zdorovia v umovakh staloho rozvytku [Analysis of the financial sustainable of healthcare institutions in the sustainable development conditions] *Svit finansiv*. 2022; 3(72): 111–26. DOI: 10.35774/SF2022.03.111
7. Didehban R, Caine NA, Glenn SW, Hasse CH. Role of the Administrative Partner and the Physician-Administrator Partnership. *Mayo Clin Proc*. 2020; 95(9): 38–40. DOI: 10.1016/j.mayocp.2020.06.043
8. Hysong SJ, Amspoker AB, Hughes AM, Woodard L, Oswald FL, Petersen LA, Lester HF. Impact of team configuration and team stability on primary care quality. *Implementation Sci*. 2019; 14(22). DOI: <https://doi.org/10.1186/s13012-019-0864-8>
9. Demchenko I, Bulyha N, Holtsas L, Fenchak A. Analytical report «Public and expert opinion on the availability and quality of services in the field of health care» Prepared within the framework of the project «Participatory democracy and informed decisions

at the local level in Ukraine». Kyiv, 2016. 58 p. Available from: [https://auc.org.ua/sites/default/files/analitychnyy\\_zvit\\_ohorona\\_zdorovya\\_novyuy.pdf](https://auc.org.ua/sites/default/files/analitychnyy_zvit_ohorona_zdorovya_novyuy.pdf) (in Ukrainian).

10. Ramalho A, Castro P, Gonçalves-Pinho M, Teixeira J, Santos JV, Viana J, Lobo M, Santos P, Freitas A. Primary health care quality indicators: An umbrella review. PLoS One. 2019 Aug 16; 14(8): e0220888. DOI: 10.1371/journal.pone.0220888

11. On Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine on Improving the Provision of Medical Assistance. Law of Ukraine dated 2022 Jul 1, No. 2347-IX Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/2347-20?lang=uk#Text> (in Ukrainian).

12. On the approval of the Exemplary list of quality indicators of the provision of primary medical care. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 2023 Apr 17, No. 716. Available from: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-17042023--716-pro-zatverdzhennja-primirnogo-pereliku-indikatoriv-jakosti-nadannja-pervinnoi-medichnoi-dopomogi> (in Ukrainian).

13. Lekhan VM, Slabkyi HO, Shevchenko MV. Analysis of the results of health care reform in the pilot regions: positive results, problems and possible solutions. *Ukraina. Zdorovia natsii*. 2015; 3: 67–85 (in Ukrainian).

14. Dyachuk DD, Guryanov VG, Shevchenko MV, Yaschenko YuB. The Satisfaction of Conditions and System of Payment, Motivation System of Medical Workers Multiprofile Health Care Establishment (for according of the sociological survey). *Ukr zhurn medytsyny biolohii ta sportu*. 2016; 2: 63–9n (in Ukrainian)

**Мета:** вивчення думок працівників різних категорій, зайнятих у системі первинної допомоги (керівників, лікарів, медичних сестер) стосовно стану та основних стимулів удосконалення якості первинної медико-санітарної допомоги.

**Матеріали та методи.** За спеціально розробленою структурованою анкетною, розміщеною у групі Української асоціації сімейної медицини на платформі соціальної мережі Facebook, проведено кроссекційне соціологічне дослідження думок працівників закладів ПМСД. Усього опитано 360 осіб. Матеріали оброблені з використанням методів описової та аналітичної статистики.

**Результати.** Більшість опитаних вважає, що якість ПМСД впливає на здоров'я населення (63,1%) та його потреби у спеціалізованій та екстреній допомозі (82,8%). Дві третини всіх респондентів (66,9%), у тому числі 81,3% керівного складу закладів ПМСД, висловилися за запровадження спеціальних стимулів для покращення якості ПМСД, до числа яких віднесено: формування командного підходу в колективах, раціональний розподіл відповідальності за здоров'я між лікарем і пацієнтом, моніторинг результатів професійної діяльності персоналу ПМСД, підвищення заробітної плати медичних працівників. Виявлено істотні відмінності в поглядах різних груп респондентів на стимулюючий вплив існуючої системи моніторингу та механізмів оплати праці. Значно більша частка керівників порівняно з лікарями та медсестрами (на 57,1% та 75,2%;  $p < 0,05$ ) вважає, що затверджені індикатори не повністю характеризують якість ПМСД. Більшість керівників (64,1%) заявила, що стимулювати працівників до більш якісної й ефективної роботи можна лише за диференційованого нарахування заробітної плати з урахуванням обсягу та якості виконаної роботи.

**Висновки.** Підвищення якості ПМСД потребує застосування мотиваційних механізмів. Кількісно визначені характеристики свідчать про необхідність розроблення на доказовій основі системи індикаторів оцінки якості ПМСД та опрацювання методики оплати праці медичного персоналу ПМСД з урахуванням обсягу та якості виконаної роботи.

**Ключові слова:** первинна медико-санітарна допомога, якість допомоги, стимули, соціологічне дослідження.

**Purpose** is the study of the opinion of employees of various categories employed in the primary care system (managers, doctors, nurses), regarding the state and main incentives for improving the quality of primary health care (PHC).

**Materials and methods.** A cross-sectional sociological study of the opinions of primary care workers was conducted using a specially designed structured questionnaire posted in the Ukrainian Association of Family Medicine group on the Facebook social network. A total of 360 people were interviewed. The materials were processed using the methods of descriptive and analytical statistics.

**Results.** It was found that the majority of respondents believe that the quality of PHC affects the health of the population (63.1%) and their needs for specialized and emergency care (82.8%). Two-thirds of all respondents (66.9%), including 81.3% of the management staff of PHC facilities, spoke in favor of the introduction of special incentives for improvement quality PHC, which include: the formation of a team approach in teams, the rational distribution of responsibility for health between the doctor and the patient, monitoring the results of the professional activity of the PHC personnel, increasing the remuneration of medical workers. Significant differences in the views of different groups of respondents regarding the stimulating effect on the quality of PHC of the existing monitoring system of the institution's activity and payment mechanisms were revealed. An extensively larger share of managers compared to doctors and nurses (by 57.1% and 75.2%;  $p < 0.05$ ); believes that the approved indicators do not fully characterize the quality of PHC. The majority of managers (64.1%) noted that it is possible to stimulate employees to better and more efficient work only with the help of differentiated wage calculation, taking into account the volume and quality of the work performed.

**Conclusions.** According to the results of a sociological survey, the expediency of using motivational mechanisms to improve the quality of PHC was established. Quantitative characteristics indicate the need to justify and develop on a scientifically sound basis a system of indicators for assessing the quality of the work of PHC facilities and the development of a methodology for the payment of medical personnel of primary health care facilities, taking into account the volume and quality of the work performed.

**Key words:** primary health care, quality of care, incentives, sociological study.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

**Відомості про авторів**

**Лехан Валерія Микитівна** – доктор медичних наук, професор, професор кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Дніпровського державного медичного університету; просп. Д. Яворницького, 24, м. Дніпро, Україна, 49044.

v.n.lexan@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-2953-3292

**Надугий Костянтин Олександрович** – експерт громадської організації «Українська медична експертна спільнота»; вул. Центральна, буд. 33-В, кв. 144, м. Буча, Київська область, Україна, 08292.

pkadoma@ukr.net, ORCID ID 0009-0006-4826-0719

**Толстанов Олександр Костянтинович** – доктор медичних наук, професор, член-кореспондент НАМН України, проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика; президент Української асоціації сімейної медицини; вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, Україна, 04112.

o.tolstanov@nuozu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-7459-8629

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 02.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Миرونюк І.С.<sup>1,2</sup>, Білак-Лук'янчук В.Й.<sup>1,2</sup>,  
Слабкий Г.О.<sup>1,2</sup>, Беляєв В.Д.<sup>1</sup>

## Методологія стратегічного планування збереження здоров'я населення територіальної громади

<sup>1</sup>Ужгородський національний університет,  
м. Ужгород, Україна

<sup>2</sup>ГО «Всеукраїнська асоціація фахівців громадського  
здоров'я», м. Івано-Франківськ, Україна

Myroniuk I.S.<sup>1,2</sup>, Bilak-Lukianchuk V.Y.<sup>1,2</sup>,  
Slabkiyi G.O.<sup>1,2</sup>, Beliaiev V.D.<sup>1</sup>

## Methodology of strategic planning of health preservation of the population of territorial community

<sup>1</sup>Uzhhorod National University,  
Uzhhorod, Ukraine

<sup>2</sup>NGO «All-Ukrainian Association of Public Health  
Professionals», Ivano-Frankivsk, Ukraine

[ivan.myronyuk@uzhnu.edu.ua](mailto:ivan.myronyuk@uzhnu.edu.ua)

### Вступ

За результатами проведеної в країні реформи адміністративно-територіального устрою [1; 2] сформовано територіальні громади [3]. На законодавчому рівні визначено їхні завдання та функції та визначено шляхи їх фінансування [4; 5].

До функцій територіальних громад відноситься забезпечення населення громад умовами необхідними для збереження та зміцнення проводиться здоров'я [6].

На даному етапі розвитку держави проводиться реформування галузі охорони здоров'я з формуванням госпітальних округів та лікарень нового типу: загальних, кластерних і надкластерних закладів охорони здоров'я [7]. Базовим рівнем надання медичної допомоги населенню залишається первинна медико-санітарна допомога, яка розвивається і в країнах Європи [8].

В дію вступив Закон України від 6 вересня 2022 року № 2573-ІХ «Про систему громадського здоров'я» [9]. Закон визначає правові, організаційні, економічні та соціальні засади функціонування системи громадського здоров'я в Україні з метою зміцнення здоров'я населення, запобігання хворобам, покращення якості та збільшення тривалості життя, регулює суспільні відносини у сфері громадського здоров'я та санітарно-епідемічного благополуччя населення, визначає відповідні права й обов'язки державних органів та органів місцевого самоврядування, юридичних і фізичних осіб у цій сфері, встановлює правові та організаційні засади здійснення державного нагляду (контролю) у сферах господарської діяльності, які можуть становити ризик для санітарно-епідемічного благополуччя та здоров'я населення.

Необхідно зазначити, що Україна активно готується до відбудови галузі охорони здоров'я у повоєнний період [10].

В цих умовах важливим є стратегічне планування та рівні територіальних громад програм по збереженню та зміцненню здоров'я.

**Мета:** розробити та представити методологію стратегічного планування збереження здоров'я населення територіальної громади.

### Матеріали та методи

**Методу:** бібліосемантичний, моделювання, структурного-логічного аналізу. **Матеріали:** законодавчі акти державного та галузевого рівня, інформаційно-аналітичні матеріали з питань стратегічного планування.

### Результати

Універсальне охоплення медичними послугами визнано таким, що забезпечує можливість всіх людей користуватися послугами промоції, профілактики, лікування, реабілітації та паліативної підтримки. Вони мають бути належної якості, щоб бути ефективними і не створювати фінансових труднощів і бар'єрів для населення. Територіальні громади є базовим рівнем збереження та зміцнення здоров'я населення.

Стратегічне планування забезпечення збереження здоров'я населення територіальної громади розділяється на наступні етапи: організаційний та підготовчий, етап планування, етап громадського обговорення та затвердження, етап впровадження з моніторингом ефективності результатів.

Кожний етап має свої конкретні задачі та цілі. Коротко їх розглянемо.

*Організацій та підготовчий етап.*

Під час даного етапу формується склад робочої групи в складі експертів, депутатів, посадовців Ради територіальної громади, керівників бюджетних

установ та закладів, освітніх закладів і закладів охорони здоров'я, підприємств та приватного сектору. Робоча група проводить планові тематичні робочі зустрічі на яких затверджуються календарний план і заходи із розробки Стратегії з розподілом виконавців і термінів виконання.

Під час проведення даного етапу також проводиться збір та аналіз необхідної інформації: нормативно-правової, статистичної, отриманої методом соціологічного дослідження серед жителів громади, звіти, інформації із засобів масової інформації, яка характеризує стан медико-демографічної ситуації в громаді, міграційні процеси, детермінанти впливу на здоров'я населення, вплив на екологію та санітарний стан навколишнього середовища підприємств та інших виробничих структур, фактори ризику розвитку для громадського здоров'я надзвичайних ситуацій різного характеру, умови та можливості отримання населенням медичних послуг та умов для збереження та зміцнення здоров'я, рівня відповідального відношення населення до особистого здоров'я та мотивованості і прихильності до збереження та зміцнення здоров'я.

За результатами проведеного ситуаційного аналізу проводиться SWOT – аналіз визначення сильних і слабких сторін територіальної громади стосовно внутрішніх чинників та можливостей і загроз (ризиків) та стосовно дій та зовнішніх чинників, які впливають на стан здоров'я населення громади та можливість отримання доступної та якісної медичної допомоги.

#### *Етап планування.*

Наступним кроком комплексної діяльності робочої групи є визначення бачення Стратегії збереження здоров'я населення територіальної громади, яке включає місію, стратегічні цілі та операційні цілі.

Місія може полягати в забезпеченні умов для збереження та зміцнення здоров'я населення громади, мотивації населення до здоров'язберігаючої поведінки з формуванням відповідального відношення до особистого здоров'я, забезпеченні населення доступною та якісною медичною допомогою.

На досягнення місії розробляються стратегічні цілі. Не рекомендується формувати значну кількість стратегічних цілей у зв'язку із обмеженістю ресурсів на їх реалізацію. Складовою стратегічної цілі є оперативна ціль на досягнення якої розробляються завдання та заходи.

Необхідно зазначити, що вказані складові мають відповідати Законодавству України, Стратегії розвитку системи охорони здоров'я до 2030 року, Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки, Стратегії розвитку територіальної громади (бути її складовою).

За даними О. Лукша із співавторами під час розробки стратегії розвитку територіальних громад необхідно дотримуватися наступних принципів:

1. Партнерство зацікавлених сторін територіальної громади.

2. Спільність участі через «піраміду залучення» ЗСТГ (розподіл ролей соціуму за можливостями).

3. Ефективність дорадчо-консультативних робочих та моніторингових утворень процесу стратегічного планування (як результат дотримання всіх інших принципів та підходів).

4. Життєздатність як процесу стратегічного планування, так і Стратегії загалом (внутрішня логіка, послідовність, збалансованість, дотримання методології).

5. Субсидіарність (на рівні територіальної громади).

6. Інтеграція (міжсекторальна та міжгалузева).

7. Інституційна пам'ять (щодо попередніх стратегій чи стратегічних управлінських рішень).

8. Ієрархія стратегічних планів (різних територіальних рівнів).

9. Координація стратегічного, просторового і земельного планування (як логічно взаємопов'язаних процесів).

10. Інноваційність (вузьке проектне і широке методологічне значення).

11. Прозорість та комунікативність процесу стратегічного планування (вузько – як для постійний інформаційний обмін між учасниками стратегічного планування та широко відкритість для всієї територіальної громади).

12. Диверсифікація фінансових і ресурсних джерел реалізації стратегії (лишніх для стратегічного планування ресурсів не буває).

Важливою складовою в процесі стратегічного планування збереження здоров'я населення територіальної громади є визначення необхідних ресурсів та механізмів їх надходження.

Потреба в ресурсах (кадрових, фінансових, матеріально-технічних) на всі заплановані заходи має бути обґрунтовано обґрунтована за роками виконання стратегічного плану.

З метою ефективного впровадження стратегії збереження здоров'я населення територіальної громади можливе використання наступних видів ресурсів: місцевий бюджет, державні субвенції, доходи комунальних підприємств, добровільні внески та внутрішні інвестиції, лікарняна каса, зовнішні, у т. ч. іноземні приватні інвестиції, проекти державно-приватного партнерства за участі місцевої ради і бізнесу, кошти програм і грантів Міжнародної технічної допомоги Україні та інші джерела, які не заборонені законодавством України.

Важливою складовою плану є заходи із моніторингу та оцінки процесу впровадження Стратегії. З цією метою розробляються по кожному заходу індикатори оцінки. Індикатори мають бути: валідними, доступними, функціональними, відображати реальні потреби управління та бути орієнтованими на практичне використання.

Крім того розробляється графік заслуховування результатів виконання Стратегії. Необхідно зазначити, що Радою територіальної громади за результатами моніторингу виконання заходів стратегії можуть вноситися необхідні зміни.

Наступним кроком є етап громадського обговорення та ухвалення Стратегії.

Громадське обговорення Стратегії та її заходів організовується спільно Радою територіальної громади та робочою групою. Формами громадського обговорення можуть бути наступні: офіційні сайти Ради, соціальні мережі, відкриті засідання, круглі столи. Ефективною формою такого виду обговорення є громадські слухання, які організуються після відповідної підготовчої роботи та знайомства населення громади із проектом документу.

Після громадського обговорення робочою групою Стратегія доопрацьовується по врахуванню зауважень та пропозицій жителів громади і подається на затвердження Ради.

Затвердження Стратегії та заходів її виконання здійснюється рішенням ради. Після затвердження відбувається її впровадження з моніторингом ефективності результатів.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані із вивченням забезпечення населення територіальних громад Закарпатської області умовами для збереження здоров'я.

### Висновки

Використання представленої методології дасть можливість розробки стратегічних комплексних програм збереження здоров'я населення територіальних громад, які базуються на реальних місцевих потребах.

### 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*. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-%D1%80> (дата звернення: 11.12.2023).
2. Про затвердження Методики формування спроможних територіальних громад: Постанова Кабінету Міністрів України від 8 квітня 2015 р. № 214. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/214-2015-%D0%BF#Text> (дата звернення: 11.12.2023).
3. Про добровільне об'єднання територіальних громад: Закон України від 5 лютого 2015 р. № 157-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text> (дата звернення: 11.12.2023).
4. Перспективні плани формування територій громад – крок до нової системи організації влади на місцях. *Децентралізація*. URL: [decentralization.gov.ua](http://decentralization.gov.ua). (дата звернення: 11.12.2023).
5. 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 р. № 1793-VIII. *Офіційний портал Верховної Ради України*. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1793-19>. (дата звернення: 11.12.2023).
6. Миронюк ІС, Слабкий ГО, Шафранський ВВ, Брич ВВ, Білак-Лук'янчук ВЙ. Територіальні громади як базовий рівень забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення. *Україна. Здоров'я нації*. 2021; 4(66): 57–62.
7. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення надання медичної допомоги: Закон України від 1 липня 2022 р. № 2347-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text> (дата звернення: 11.12.2023).
8. Первинна медико-санітарна допомога / сімейна медицина: монографія. за ред. В.М. Князевича. *Міністерство охорони здоров'я України*. Київ. 2009; 289.
9. Про систему громадського здоров'я: Закон України від 6 вересня 2022 року № 2573-IX. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text> (дата звернення: 11.12.2023).
10. Кабмін представив проєкт Плану відновлення системи охорони здоров'я. *Судово-юридична газета*. URL: <https://sud.ua/uk/news/ukraine/244951-kabmin-predstavil-proekt-plana-vosstanovleniya-sistemy-zdravookhraneniya> (дата звернення: 11.12.2023).

### References

1. Pro skhvalennia Kontseptsii reformuvannia mistsevoho samovriaduvannia ta terytorialnoi orhanizatsii vlady v Ukraini [On Approval of the Concept of Reforming Local Self-Government and Territorial Organisation of Power in Ukraine]: rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 1 kvitnia 2014 r. № 333-r. Ofitsiyni portal Verkhovnoi Rady Ukrainy. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-%D1%80> (data zvernennia: 11.12.2023).
2. Pro zatverdzhennia Metodyky formuvannia spromozhnykh terytorialnykh hromad [On Approval of the Methodology for the Formation of Capable Territorial Communities]: postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 8 kvitnia 2015 roku № 214. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/214-2015-%D0%BF#Text> (data zvernennia: 11.12.2023).
3. Pro dobrovilne obiednannia terytorialnykh hromad [On Voluntary Amalgamation of Territorial Communities]: Zakon Ukrainy vid 5 liutoho 2015 roku № 157-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text>. (data zvernennia: 11.12.2023).
4. Perspektyvni plany formuvannia terytorii hromad – krok do novoї systemy orhanizatsii vlady na mistsiakh [Perspective plans for the formation of the territories of communities as a step towards a new system of local government organisation]. *Detsentralizatsiia. Elektronnyi resurs*. URL: [decentralization.gov.ua](http://decentralization.gov.ua). (data zvernennia: 11.12.2023).
5. Pro vnesennia zmin do Biudzhethoho kodeksu Ukrainy shchodo zarakhuvannia rentnoi platy za korystuvannia nadramy dlia vydobuvannia nafty, pryrodnoho hazu ta hazovoho kondensatu [On Amendments to the Budget Code of Ukraine Regarding the Crediting of Rent for the Use of Subsoil for the Production of Oil, Natural Gas and Gas Condensate]: Zakon Ukrainy vid 20 hrudnia 2016 roku № 1793-VIII. Ofitsiyni portal Verkhovnoi Rady Ukrainy. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1793-19>. (data zvernennia: 11.12.2023).
6. Myroniuk IS, Slabkyi HO, Shafranskiy VV, Brych VV, Bilak-Lukianchuk VI. Terytorialni hromady yak bazovi riven zabezpechennia zmitsnennia ta zberezhenia zdorovia naseleння [Territorial communities as a basic level of ensuring the strengthening and preservation of population health]. *Ukraina. Zdorovia natsii*. 2021;4 (66): 57–62 (in Ukrainian).
7. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo udoskonalennia nadannia medychnoi dopomohy [On Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine to Improve the Provision of Medical Care]: Zakon Ukrainy vid 1 lypnia 2022 roku № 2347-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text> (data zvernennia: 11.12.2023).

8. Pervynna medyko-sanitarna dopomoha/simeina medytsyna [Primary Health Care / Family Medicine]. Za red. V.M. Kniazevycha. Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. K., 2009; 289. (in Ukrainian).

9. Pro systemu hromadskoho zdorovia [On the Public Health System]: Zakon Ukrainy vid 6 veresnia 2022 roku № 2573-IX. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text>. (data zvernennia: 11.12.2023).

10. Kabmin predstaviv proekt Planu vidnovlennia systemy okhorony zdorovia [The Cabinet of Ministers presented a draft Plan for the Restoration of the Healthcare System]. Sudovo-yurydychna hazeta. Elektronnyi resurs. URL: <https://sud.ua/uk/news/ukraine/244951-kabmin-predstavil-proekt-plana-vostanovleniya-sistemy-zdravookhraneniya> (data zvernennia: 11.12.2023).

**Мета:** розробити та представити методологію стратегічного планування збереження здоров'я населення територіальної громади

**Матеріали та методи.** *Методи:* бібліосемантичний, моделювання, структурного-логічного аналізу. *Матеріали:* законодавчі акти державного та галузевого рівня, інформаційно-аналітичні матеріали з питань стратегічного планування.

**Результати.** Методологія стратегічного планування збереження здоров'я населення територіальної громади є комплексною і базується на системному підході. Етапами організації стратегічного планування є створення робочої групи яка проводить поглиблене вивчення та аналіз існуючої ситуації та проблемних питань із залучення для проведення даної роботи професіоналів. Розробка програми та плану заходів із визначенням термінів їх виконання, відповідальних, механізмів фінансування, системи контролю та індикаторів оцінки тощо. Проект стратегічного плану підлягає експертній оцінці та громадському обговоренню, прийняттю.

**Висновки.** Використання представленої методології дасть можливість розробки стратегічних комплексних програм збереження здоров'я населення територіальних громад, які базуються на реальних місцевих потребах.

**Ключові слова:** територіальні громади, населення, здоров'я, збереження, стратегічне планування, методологія.

**The aim** is to develop and present the methodology of strategic planning for the preservation of the health of the population of territorial community.

**Materials and methods.** *The methods:* bibliosemantic, modeling, structural and logical analysis. *The materials:* legislative acts of state and sectoral level.

**Results.** The methodology of strategic planning to preserve the health of the population of territorial community is complex and based on a systemic approach. The stages of the organization of strategic planning are the creation of a working group that conducts an in-depth study and analysis of the existing situation and problematic issues with the involvement of professionals for this work. Development of the program and action plan with the determination of the terms of their implementation, responsible parties, financing mechanisms, control system and evaluation indicators, etc. The draft strategic plan is subject to expert evaluation, public discussion and approval.

**Conclusions.** The use of the presented methodology will make it possible to develop strategic comprehensive programs for preserving the health of the population of territorial communities, which are based on real local needs.

**Key words:** territorial communities, population, health, preservation, strategic planning, methodology.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

### Відомості про авторів

**Миронюк Іван Святославович** – доктор медичних наук, професор, проректор із наукової роботи Ужгородського національного університету; заступник голови правління ГО «Всеукраїнська асоціація фахівців з громадського здоров'я»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

ivan.myronyuk@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-4203-4447

**Білак-Лук'янчук Вікторія Йосипівна** – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри наук про здоров'я Ужгородського національного університету; член ГО «Всеукраїнська асоціація фахівців з громадського здоров'я»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

bilak.vika@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-3020-316

**Слабкий Геннадій Олексійович** – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я Ужгородського національного університету; член ГО «Всеукраїнська асоціація фахівців з громадського здоров'я»; пл. Народна, 1, м. Ужгород, Україна, 88000.

g.slabkiy@ukr.net, ORCID ID 0000-0003-2308-7869

**Беляєв Валерій Дмитрович** – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургічних дисциплін Ужгородського національного університету; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

valeriy.belyayev@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0003-1641-9076

Стаття надійшла до редакції 24.01.2024

Дата першого рішення 29.01.2024

Стаття подана до друку 07.03.2024



Паламарчук М.І., Іванова Л.А., Гарас М.Н.

**Формування психоемоційного навантаження у медичних сестер відділень інтенсивної терапії**Буковинський державний медичний університет,  
м. Чернівці, Україна

Palamarchuk M.I., Ivanova L.A., Garas M.N.

**Development of psycho-emotional load of intensive care units nurses**Bukovinian State Medical University,  
Chernivtsi, Ukraine[marialpalamarcuk09@gmail.com](mailto:marialpalamarcuk09@gmail.com), [lorina.ivanova@gmail.com](mailto:lorina.ivanova@gmail.com), [garas.mykola@bsmu.edu.ua](mailto:garas.mykola@bsmu.edu.ua)**Вступ**

У комунікативних професіях, у яких діяльність передбачає постійний контакт із людьми та надмірну емоційну насиченість, умови праці доволі часто стають причиною формування такого складного та багатогранного явища, як синдром емоційного вигорання [1]. Серед властивостей, що мають професійну значущість і характеризують емоційну сферу медичних працівників, – пластичність поведінки, здатність розуміти інших, емоційність, емпатія, людяність, уміння встановлювати контакт із пацієнтами та завойовувати у них довіру, соціальна зрілість особистості, емоційна стійкість, саморегуляція тощо [2]. Специфіка роботи медичних працівників характеризується тим, що в них наявна значна кількість ситуацій із високою емоційною насиченістю і когнітивною складністю міжособистісного спілкування. Це вимагає від фахівця значного внеску до встановлення довірливих стосунків і вміння управляти емоційним напруженням ділового спілкування [3]. Синдром вигорання – це процес поступової втрати емоційної, когнітивної та фізичної енергії, що проявляється у симптомах емоційного, розумового виснаження, фізичної втоми, особистої відчуженості та зниженні задоволення від виконаної роботи. Існує так звана «група ризику» працівників, які найбільш схильні до вигорання, – це ті, хто працює у сфері «людина – людина» і в силу своєї професії змушені багато та інтенсивно спілкуватися з іншими людьми [4].

Вигорання – це синдром емоційного виснаження, деперсоналізації (втрата індивідуальності, відокремленості від інших) та зниження особистих досягнень. Вигорання розповсюджене в усьому світі та не є унікальним явищем для нашого часу; характеризується втратою енергії та мотивації, слабкістю, почуттям зношеності та надмірної обтяженості, розчаруванням, поганим моральним станом, соціальним роз'єднанням, знеособленістю, втратою драйву та інтересу до своїх професійних обов'язків, а подекуди навіть цинізмом [1].

Висока стресогенність роботи медичних працівників за сучасних умов пов'язана також із перенасиченням комунікативної сфери, у тому числі характером спілкування, високою відповідальністю та нездатністю в низці випадків змінити несприятливий хід речей. Небезпечним чинником також є те, що медичні працівники, які страждають від синдрому професійного вигорання, здебільшого не здатні розпізнати його за собою, а отже, не в змозі допомогти собі самостійно. У зв'язку із цим особливого значення набуває дослідження такого важливого й недостатньо вивченого у вітчизняній психології явища, як професійне вигорання [1].

Для медичних сестер умовами, що спричиняють появу вигорання, є: більша інтенсивність та кількість спілкування з хворими, ніж у лікарів, збільшена фізична активність (навантаження на опорно-руховий апарат), робота з хворими, які потребують інтенсивного догляду, висока міра невизначеності в оцінці виконуваної роботи, занижена професійна самооцінка та невизнання соціумом, невдоволеність соціальним статусом, обмеження свободи дій. У мирний час працівники медичної сфери знаходилися під впливом безлічі психотравматичних обставин (характер організації праці, тиск із боку пацієнтів, колег, керівництва, постійні зіткнення з чужими проблемами, стражданням та горем, перенавантаження, психофізична перевтома, негативні емоційні відгуки) [5].

Серед причин професійного вигорання у медичних працівників, зокрема медичних сестер, можна виділити надмірну емпатію, невідповідність досвіду і знань у роботі, яку виконують, напружені відносини в колективі або з керівництвом, недостатнє матеріальне заохочення поряд із надмірною завантаженістю медичного працівника з провадженням професійної діяльності в неналежних умовах, неможливість особистого професійного розвитку, невпевненість у продовженні професійної діяльності через реформування закладу, оптимізацію штату, покладання додаткових обов'язків тощо [1].

Під час роботи медичних сестер в умовах воєнного стану до наведених вище загрозливих чинників

додаються загроза обстрілів, робота в умовах постійної потенційної небезпеки та повітряних тривог, необхідність чіткого дотримання регламентів проведення усіх санітарно-медичних процедур, підвищення вимог до психофізичних ресурсів, екстрене прийняття рішень, збільшення кількості пацієнтів у зв'язку з переселенням із небезпечних територій, почастищення тяжких випадків та випадків осколково-кульових вогнепальних поранень [5].

Окремим психонавантажувальним чинником для середнього медичного персоналу можна вважати роботу в умовах відділень анестезіології та інтенсивної терапії. Галузь анестезіології та інтенсивної терапії є важливою складовою частиною у системі лікування хворих, що має за мету здійснення повного комплексу реанімаційних заходів із профілактики, відновлення та підтримання порушених життєво важливих функцій організму, гостро виникаючих унаслідок захворювання, травми, оперативного втручання, агресивних діагностичних процедур та інших критичних станів незалежно від причини, що зумовили ці порушення. Робота середнього медичного персоналу у відділенні інтенсивної терапії винятково складна та відповідальна. Медичні сестри не лише повинні спостерігати за станом хворого та функціонуванням апаратури, а й вчасно помітити виникнення будь-яких ускладнень, а інколи і самостійно розпочати реанімаційні заходи, такі як закритий масаж серця, штучна вентиляція легень. До обов'язків медичних сестер входить виконання багатьох маніпуляцій, іноді складних та трудоміких (дренування дихальних шляхів, повертання хворого, участь у рентгенологічних дослідженнях тощо). Серед усіх медичних галузей анестезіологія вважається найвиснажливішою, оскільки вона пов'язана з повсякденною психоемоційною напругою та фізичним навантаженням, негативними емоціями та токсичною дією інгаляційних анестетиків. Усі перераховані чинники негативно впливають на стан фізичного та психічного здоров'я медичних працівників цієї спеціальності. Окремими несприятливими чинниками можуть уважатися професійні трансмісивні захворювання (вірусні гепатити В, С, ВІЛ-інфекція), захворювання, які виникають під час роботи з медикаментами, наркотичними, дезінфекувальними засобами, іншими хімічними сполуками (гострі та хронічні отруєння, медикаментозна алергія, дерматози), захворювання, зумовлені значною психоемоційною напругою (гіпертонічна хвороба, стенокардія та її ускладнення). Негативну дію умов праці фахівців анестезіологічного профілю на їхнє здоров'я можна поділити на безпосередні та віддалені. До перших відносять підвищену втому, головний біль, розлади психічної та фізичної активності, сонливість під час здійснення анестезії. До числа других відносять хронічні хвороби органів кровообігу та травлення, нервової системи, порушення імунних механізмів, ендокринної системи, алергічні прояви і, що особливо небезпечно, порушення репродуктивної функції [6].

**Мета дослідження:** дослідити компоненти психоемоційного навантаження медичних сестер відділення анестезіології та інтенсивної терапії на підставі аналізу кваліфікаційних вимог та особливостей роботи у структурному підрозділі відповідного профілю на прикладі міського закладу охорони здоров'я.

### Об'єкт і методи дослідження

Проаналізовано особливості роботи середнього медичного персоналу в умовах відділення анестезіології та інтенсивної терапії КНП «Центральна міська клінічна лікарня» м. Чернівці, зокрема сестри медичної – анестезистки та медичної сестри постової, в аспекті професійних кваліфікаційних вимог на прикладі річного звіту діяльності відповідного підрозділу за 2023 р. у розрізі формування психонавантажувальних чинників. Результати оброблялися з використанням методів описової статистики.

### Результати дослідження та їх обговорення

Згідно з нормативно-правовою документацією, сестра медична – анестезистка готує до роботи приладдя для анестезіологічного забезпечення та відповідну апаратуру, проводить передстерилізаційну обробку анестезіологічного інструментарію та апаратури і підготовку хворого до наркозу, спостерігає за діяльністю серця, диханням, температурою під час операції, здійснює спостереження та догляд за хворими в ранньому післяопераційному періоді, веде документацію під час проведення знеболювання, володіє прийомами реанімації при гострій серцево-судинній, нирковій та печінковій недостатності, шоці, коматозних станах, надає допомогу при основних життєзагрозливих станах, забезпечує протиепідемічний режим у відділенні та дотримується принципів медичної деонтології [7; 8].

Таким чином, основними аспектами професійної активності та, відповідно, чинниками психоемоційного навантаження сестри медичної – анестезистки є участь у виконанні анестезіологічного забезпечення. У табл. 1 наведено показники анестезіологічного забезпечення хірургічних утручань в умовах відділення анестезіології та інтенсивної терапії КНП «Центральна міська клінічна лікарня» м. Чернівці за 2023 р. (табл. 1).

Наведені показники свідчать про різноплановість пацієнтів, зокрема загальнохірургічного, гінекологічного, офтальмологічного, оториноларингологічного профілів. Анестезіологічне забезпечення під час оперативних утручань дітям виконувалося у 13,3% випадків (28,2% серед інтубаційного знеболення) у зв'язку з офтальмологічною патологією та захворюваннями ЛОР-органів, що вимагало додаткової кваліфікації, особливих навиків комунікації з дітьми та їхніми батьками з імовірністю підвищеної відповідальності. Звертає увагу на себе, що майже третина (31,7%) хірургічних утручань виконувалася з використанням інтубаційного загального знеболення, що пов'язане з найбільшим

Таблиця 1

**Показники анестезіологічного забезпечення хірургічних утручань у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії КНП «Центральна міська клінічна лікарня» м. Чернівці за 2023 р.**

Профіль пацієнтів	Види знеболення, випадків			Усього випадків анестезіологічного забезпечення
	Інтубаційне	Неінгаляційне	Регіонарне	
Гінекологічний профіль	49	517	134	700
Загальнохірургічний профіль	198	64	347	609
Спеціалізований хірургічний профіль	147	41	4	192
Спеціалізований хірургічний профіль у дітей	155	40	36	231
Разом	549	662	521	1732

фаховим навантаженням та професійними шкідливостями. Виходячи з наведеного, розрахункове поденне виконання анестезій у 2023 р. становить 4,7 випадки анестезіологічного забезпечення на кожен календарний день (6,5 на кожен робочий день), що може вказувати на інтенсивність навантаження на робочому місці.

Водночас сестра медична стаціонару на посту відділення анестезіології та інтенсивної терапії виконує лікарські призначення, проводить маніпуляції та процедури згідно з анестезіологічним профілем роботи, готує хворих до інструментальних методів обстеження, виконує забір, зберігання, доставку матеріалу для лабораторних досліджень, забезпечує медичний догляд за хворими, володіє прийомами реанімації, уміє надати допомогу при основних життєзагрозливих станах [7; 8].

Для аналізу навантаження встановлено, що у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії КНП «Центральна міська клінічна лікарня» м. Чернівці у 2023 р. проліковано 378 пацієнтів, здебільшого хірургічного профілю (83,1%). Оскільки основними складниками професійної діяльності медичних сестер стаціонару є виконання лікарських призначень, було проаналізовано показники виконання основних маніпуляцій, зокрема в умовах відділення анестезіології та інтенсивної терапії становлять парентеральне введення лікарських засобів. Так, серед показників роботи медичної сестри зазначеного відділення було проведено 115 трансфузій еритроцитовмісних компонентів крові та 45 трансфузій свіжозамороженої плазми, що було виконано 73 пацієнтам (19,3% від загальної кількості пролікованих пацієнтів у відділенні). Із метою стабілізації гемодинаміки та корекції водно-електролітного балансу впродовж 2023 р. пацієнтам було проведено 2 027 внутрішньовенних інфузій глюкозо-сольових розчинів та кровозамінних рідин. Також із метою виконання лікарських призначень медичними

сестрами виконано 10 900 ін'єкцій, левова частка яких були довіреними.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у визначенні рівня психоемоційного навантаження середнього медичного персоналу відділень анестезіології та інтенсивної терапії в умовах воєнного стану шляхом проведення анонімного анкетування. З урахуванням отриманих результатів уважається за доцільне розробити практично орієнтовані заходи профілактичного характеру з метою запобігання синдрому професійного вигорання фахівців анестезіологічного профілю.

### Висновки

Беручи до уваги аналіз основних передумов та причин психоемоційного навантаження на середній медичний персонал відділення анестезіології та інтенсивної терапії, можна виділити здебільшого вертикальну структуру впливу, зокрема суспільний рівень (робота в умовах пандемії, воєнного стану з певним рівнем тривожності за себе, своїх рідних та близьких), галузево-інституційний рівень (робота в умовах реформування галузі та оптимізації мережі закладів охорони здоров'я з можливістю зміни місця роботи, покладання нових обов'язків тощо), профільний рівень (пов'язаний загалом зі шкідливостями та навантаженням у відділеннях анестезіології та інтенсивної терапії), а також поєднання вертикального і горизонтального варіантів формування психоемоційного навантаження на локальному афіліційному (професійне навантаження на прикладі конкретного місця роботи) та особистісному рівні (атмосфера в колективі, навички комунікації з колегами та представниками керівного складу відділення та закладу охорони здоров'я, а також із пацієнтами та їхніми рідними, персональна стресостійкість).

### Література

1. Юрченко І, Савченко І, Буряк О. Професійне вигорання медичних працівників за сучасних умов. Медсестринство. 2020; 4: 11–16. DOI: 10.11603/2411-1597.2020.4.11865
2. Васильєва ОО, Дядюк ВВ. Особливості емоційного перевантаження в професійній діяльності медичних сестер. У: Вища освіта та практика в медсестринстві: матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю; 22–23 жовтня 2020; Житомир. Житомир: Житомирський медичний інститут; 2020; 48–51.

3. Штинь М-ВА, Маланчин ІМ. Формування синдрому професійного вигорання у співробітників відділення анестезіології та інтенсивної терапії. Медсестринство. 2019; 4: 32–35. DOI: 10.11603/2411-1597.2019.4.10835
4. Кастнерова МС, Бабінець ЛС, Боровик ІО, Боцюк НС, Мігенько БО. Синдром вигорання – важлива проблема підготовки медичних сестер (досвід Південної Чехії). Медична освіта. 2018; 1: 75–79. DOI: 10.11603/me.2414-5998.2018.1.8825
5. Кок ГМ. Особливості емоційного вигорання у медичних працівників в умовах воєнного стану. У: Principles of formatio multifunctional resort and entertainment complexes. Abstracts of XVI International Scientific and Practical Conference; 23–24 квітня 2023; Париж, Париж, Франція; 2023; 319–22.
6. Рыбак ЄВ. Професійні шкідливості в анестезіології та інтенсивній терапії. Проблеми військової охорони здоров'я. 2015; 43: 356–365.
7. Наказ МОЗ України від 29.03.2002 № 117 «Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників». Випуск 78 «Охорона здоров'я» (зі змінами). <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va117282-02#Text>
8. Наказ МОЗ України від 25.01.2023 № 138 «Про затвердження змін до Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників». Випуск 78 «Охорона здоров'я». <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0138282-23#Text>

## References

1. Yurchenko I, Savchenko I, Buriak O. Profesiine vyhorannia medychnykh pratsivnykiv za suchasnykh umov. Medsestrynstvo. 2020; 4: 11–16. DOI: 10.11603/2411-1597.2020.4.11865
2. Vasyliieva OO, Diadiuk VV. Osoblyvosti emotsiinoho perevantazhennia v profesiinii diialnosti medychnykh sester. U: Vyscha osvita ta praktyka v medsestrynstvi: materialy naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu; 22–23 zhovtnia 2020; Zhytomyr. Zhytomyr: Zhytomyrskyi medychnyi instytut; 2020; 48–51.
3. Shtyn M-VA, Malanchyn IM. Formuvannia syndromu profesiinoho vyhorannia u spivrobitnykiv viddilennia anesteziolohii ta intensyvnoi terapii. Medsestrynstvo. 2019; 4: 32–35. DOI: 10.11603/2411-1597.2019.4.10835
4. Kastnerova MS, Babinets LS, Borovyk IO, Botsiuk NIe, Mihenko BO. Syndrom vyhorannia – vazhlyva problema pidhotovky medychnykh sester (dosvid Pivdennoi Chekhii). Medychna osvita. 2018; 1: 75–79. DOI: 10.11603/me.2414-5998.2018.1.8825
5. Kok HM. Osoblyvosti emotsiinoho vyhorannia u medychnykh pratsivnykiv v umovakh voiennoho stanu. In: Principles of formatio multifunctional resort and entertainment complexes. Abstracts of XVI International Scientific and Practical Conference; 23–24 April. 2023; Paris. Paris, France; 2023; 319–22.
6. Rybak YeV. Profesiini shkidlyvosti v anesteziolohii ta intensyvni terapii. Problemy viiskovoi okhorony zdorovia. 2015; 43: 356–365.
7. Nakaz MOZ Ukrainy vid 29.03.2002 r. № 117 Dovidnyk kvalifikatsiinykh kharakterystyk profesii pratsivnykiv, vypusk 78 «Okhorona zdorovia» (zi zminamy). <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va117282-02#Text>
8. Nakaz MOZ Ukrainy vid 25.01.2023 r. № 138 Pro zatverdzhennia zmin do Dovidnyka kvalifikatsiinykh kharakterystyk profesii pratsivnykiv. Vypusk 78 «Okhorona zdorovia». <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0138282-23#Text>

**Мета:** дослідити компоненти психоемоційного навантаження медичних сестер відділення анестезіології та інтенсивної терапії на підставі аналізу кваліфікаційних вимог та особливостей роботи у структурному підрозділі відповідного профілю на прикладі міського закладу охорони здоров'я.

**Матеріали та методи.** Проаналізовано особливості роботи середнього медичного персоналу в умовах відділення анестезіології та інтенсивної терапії КНП «Центральна міська клінічна лікарня» м. Чернівці, зокрема сестри медичної – анестезистки та медичної сестри постової, в аспекті професійних кваліфікаційних вимог на прикладі річного звіту діяльності відповідного підрозділу за 2023 р. у розрізі формування психонавантажувальних чинників.

**Результати.** Установлено, що основними аспектами професійної активності та, відповідно, чинниками психоемоційного навантаження сестри медичної – анестезистки є участь у виконанні анестезіологічного забезпечення різнопланових пацієнтів загальнохірургічного, гінекологічного, офтальмологічного, оториноларингологічного профілів, у тому числі дітям. Основним контингентом пацієнтів відділення були хворі хірургічного профілю, а основою професійної діяльності медичних сестер відділення анестезіології та інтенсивної терапії є виконання лікарських призначень, зокрема трансфузій еритроцитомісних компонентів крові та свіжозамороженої плазми, внутрішньовенних інфузій глюкозо-сольових розчинів та кровозамінних рідин та довенні ін'єкції.

**Висновки.** Основними передумовами та причинами психоемоційного навантаження на середній медичний персонал відділення анестезіології та інтенсивної терапії можна вважати чинники вертикального впливу суспільного, галузевого, профільного характеру у поєднанні з професійним навантаженням на конкретному робочому місці та особистісними характеристиками.

**Ключові слова:** медична сестра, психоемоційне навантаження, професійне вигорання, анестезіологія та інтенсивна терапія.

**Purpose:** to investigate the components of the psycho-emotional load of nurses in the anesthesiology and intensive care unit based on the analysis of qualification requirements and work features in the corresponding unit on the example of a city health care institution.

**Materials and methods.** We analyzed work peculiarities of the anesthesiology and intensive care unit nurses of the Central City Clinical Hospital of Chernivtsi, in particular, the nurse-anesthetist and the duty nurse according to professional qualification requirements, using the example of the annual report of the corresponding unit for 2023 in terms of the stress factors development.

**Results.** We established that the main aspects of professional activity and, accordingly, factors of the psycho-emotional load of a nurse-anesthetist are participation in the anesthetic support for various patients of surgical, gynecological, ophthalmological, ENT

profiles, including to children. The surgical patients were main contingent of unit's patients. The basis of the professional activity of the nurses in ICU was the fulfillment of medical prescriptions, in particular, transfusions of red blood cell components of blood and fresh frozen plasma, intravenous infusions of glucose-saline solutions and blood substitute fluids, and intravenous injections.

**Conclusions.** The main prerequisites and causes of psycho-emotional stress of nurses in ICU can be considered as vertical influence of social, industry, profile factors and a combination of professional stress at a specific work place and personal characteristics.

**Key words:** nurse, psycho-emotional stress, professional burnout, anesthesiology and intensive care.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

#### Відомості про авторів

**Паламарчук Марія Іванівна** – магістрант кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб Буковинського державного медичного університету; пл. Театральна, 2, м. Чернівці, Україна, 58002.

marialamarcuk09@gmail.com, ORCID ID 0009-0002-5002-533X

**Іванова Лорина Алівівна** – доктор медичних наук, професор кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб Буковинського державного медичного університету; пл. Театральна, 2, м. Чернівці, Україна, 58002.

lorina.ivanova@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-6946-698X

**Гарас Микола Нестерович** – кандидат медичних наук, доцент кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб Буковинського державного медичного університету; пл. Театральна, 2, м. Чернівці, Україна, 58002.

garas.mykola@bsmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-7304-2090

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 05.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Горошко В.І.<sup>1</sup>, Жамардій В.О.<sup>2</sup>, Гордієнко О.В.<sup>1</sup>

## Фізична активність як ключовий чинник у відновленні функції підшлункової залози у пацієнтів із цукровим діабетом другого типу (аналітичний огляд наукової літератури)

<sup>1</sup>Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава, Україна

<sup>2</sup>Полтавський державний медичний університет, м. Полтава, Україна

Horoshko V.I.<sup>1</sup>, Zhamardiy V.O.<sup>2</sup>, Hordiienko O.V.<sup>1</sup>

## Physical activity as a key factor to restore pancreatic function in patients with type 2 diabetes (analytical review of scientific literature)

<sup>1</sup>National University Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic, Poltava, Ukraine

<sup>2</sup>Poltava State Medical University, Poltava, Ukraine

[talgardat@gmail.com](mailto:talgardat@gmail.com), [Shamardi@ukr.net](mailto:Shamardi@ukr.net), [ksanagord@ukr.net](mailto:ksanagord@ukr.net)

### Вступ

Цукровий діабет (ЦД) є одним із найпоширеніших і небезпечних захворювань у всіх без винятку країнах світу [1]. Ще 20 років тому кількість хворих на цукровий діабет у світі не перевищувала 130 млн. Сьогодні у світі нараховується 366 млн хворих на діабет виходячи з кількості пацієнтів, які отримують лікування. Приблизно 7% від загальної кількості населення. Окрім того, приблизно половина всіх людей із цукровим діабетом перебувають у найбільш активному трудовому віці (від 40 до 59 років). Ураховуючи швидкість поширення захворювання, експерти Всесвітньої діабетичної федерації (WDF) прогнозують, що до 2030 р. кількість хворих на цукровий діабет зросте в півтора рази і досягне 552 млн осіб [2]. Кожен десятий житель нашої планети буде уражений цією хворобою. Кількість людей, які страждають від метаболічного синдрому та ожиріння, стрімко зростає, сьогодні їхня кількість перевищує 400 млн, а до 2030 р. очікується, що вона досягне 800 млн [3]. Цей факт підтверджує, що щорічне збільшення кількості хворих на діабет на 15% відбувається за рахунок цієї групи «умовно здорових» людей [4].

Цукровий діабет може розвинути у будь-якому віці і характеризується ранньою втратою працездатності та високою смертністю унаслідок виникнення важких ускладнень, що робить його одним із багатьох соціально значущих захворювань. Незважаючи на значний прогрес діабетології в стратегіях лікування та профілактики ускладнень, цукровий діабет залишається серйозною проблемою сучасності, оскільки суттєво негативно впливає на всі боки якості повсякденного життя пацієнтів.

Цукровий діабет другого типу є однією з основних причин низького рівня здоров'я населення та високих витрат на охорону здоров'я в Україні. У країні приблизно 3 млн дорослих хворіють на діабет другого типу. Поширеність захворювання становить 8,4%. Згідно з оптимістичними оцінками, зібраними на національному рівні Міжнародною діабетичною федерацією (IDF), рівень недиагностованого діабету в Україні становить близько 40% усіх хворих на цукровий діабет, як і в деяких інших країнах регіону. Однак ураховуючи чисельність населення України, це означає, що чисельність недиагностованих пацієнтів становить понад 1 млн. Річні витрати на цукровий діабет в Україні становлять приблизно 460 млн доларів.

ЦД другого типу характеризується поступовим підвищенням концентрації глюкози в плазмі з часом, що призводить до ураження окремих органів у керованому гіперглікемічному стані [5]. У більшості випадків хворі на ЦД другого типу не потребують регулярних ін'єкцій інсуліну і можуть контролювати свій стан, дотримуючись дієти, фізичних вправ і гіпоглікемічної терапії [6]. Це підкреслює актуальність подальшого наукового дослідження ефективних стратегій управління ЦД другого типу, які б дали змогу підтримувати якість життя пацієнтів на високому рівні та запобігали розвитку ускладнень.

**Метою** є узагальнення та аналіз сучасних наукових даних, спрямованих на встановлення впливу фізичної активності на функцію підшлункової залози у хворих на ЦД другого типу.

### Матеріал і методи

Стратегія пошуку наукової інформації у даній дослідницькій роботі відбувалася за допомогою

спеціального авторського програмного забезпечення і включала такі етапи:

1. Визначення баз даних: для здійснення пошуку були вибрані відомі наукові бази даних, такі як PubMed, Web of Science та Scopus, оскільки ці бази містять значну кількість наукових статей та публікацій у різних сферах медицини та інших наук.

2. Установлення періоду пошуку: глибина пошуку становила 10 років (із жовтня 2013 р. по жовтень 2023 р.). Цей період був вибраний для забезпечення актуальності й охоплення значної кількості наукових джерел.

3. Формулювання ключових слів: для пошуку інформації згідно з темою дослідження були сформульовані ключові слова, такі як «цукровий діабет другого типу», «фізична активність», «функція β-клітин підшлункової залози».

4. Відбір літератури: здійснювався відбір літератури згідно з певними критеріями включення та виключення. Включалися рандомізовані та когортні дослідження, систематичні огляди та мета-аналізи, повні статті, документи, діагностичні протоколи та нормативні звіти. З іншого боку, виключалися поодинокі випадки, тези, резюме доповідей, особисті повідомлення та статті з описом рефератів.

5. Кількість відібраних джерел: після пошуку та відбору літератури, було відібрано 2 061 джерело для подальшого дослідження та аналізу. Із них 1 648 джерел було знайдено у базі PubMed, 276 – у Web of Science та 137 – у Scopus.

6. Проведення аналізу: відібрані джерела були ретельно проаналізовані з метою збору інформації про інноваційні методи реабілітації рухових розладів при цукровому діабеті другого типу, їх ефективність та результативність.

Таким чином, за допомогою описаної стратегії пошуку було здійснено вивчення наукових джерел, що дало змогу підготувати інформацію для подальшого дослідження та аналізу ефективності реабілітаційних програм при цукровому діабеті з використанням інноваційних методів. Такий підхід дає змогу об'єктивно оцінити та узагальнити результати попередніх досліджень і зробити унікальний внесок у розвиток наукового розуміння взаємозв'язку між фізичною активністю та функцією підшлункової залози при ЦД другого типу.

### Результати дослідження та їх обговорення

Цукровий діабет другого типу (ЦД2) є одним із найпоширеніших захворювань у літніх людей, яким страждає до 14% населення світу. ЦД2 вважається хронічним дегенеративним захворюванням, що характеризується серйозними ускладненнями, такими як нейропатія, серцева недостатність, нефропатія та ретинопатія. За останні роки кількість людей із цукровим діабетом у всьому світі зросла в чотири рази, і нині діабет посідає дев'яте місце серед причин смерті. Проте

багато досліджень уже довели, що ЦД2 є не лише «повільно прогресуючою» хворобою, а й «швидко регресуючою» [1]. Оскільки було встановлено, що єдиною поширеною причиною розвитку ЦД2 є дисфункція β-клітин підшлункової залози, дослідники всього світу зосередили увагу на важливості впливу фізичних вправ на функцію цієї залози в клінічній практиці [7; 8].

Уважається, що прогресуюче зниження нормальної функції β-клітин підшлункової залози є визначальним чинником розвитку та подальшого прогресування ЦД2, тому відновлення функції β-клітин вважається ключовим для полегшення патогенезу. Діабет розвивається, коли порушується гомеостаз глюкози, і відомо, що підтримка гомеостазу глюкози є фундаментальною для виживання та здоров'я. ЦД2 характеризується інсулінорезистентністю та недостатністю β-клітин підшлункової залози. Нездатність β-клітин компенсувати резистентність до інсуліну призводить до гіперглікемії, що призводить до змін ліпідного обміну та недостатності β-клітин. Таким чином, секреція інсуліну β-клітинами підшлункової залози є основним компонентом гомеостазу глюкози. При діабеті спостерігається зменшення маси бета-клітин та їх дисфункція. Обидві характеристики пов'язані з нездатністю підтримувати ідентичність β-клітин, що призводить до дедиференціювання β-клітин у нефункціональні ендокринні клітини-попередники або до трансдиференціювання в інші типи ендокринних клітин. У зв'язку із цим однією з ключових проблем у досягненні полегшення захворювання є відновлення ідентичності β-клітин [9].

На думку деяких авторів, основними причинами β-клітинної недостатності при ЦД2 є стрес ендоплазматичного ретикулуму (ЕР), мітохондріальна дисфункція та оксидативний стрес [10]. Розвиток інсулінорезистентності відіграє важливу роль у розвитку ЦД2. Коли концентрація глюкози в крові підвищується після їжі, β-клітини острівців підшлункової залози виділяють інсулін, який активує периферичну утилізацію глюкози та підтримує гомеостаз глюкози. Серед основних дій інсуліну головним є регулювання накопичення вуглецевої енергії. Інсулін збільшує поглинання глюкози адипоцитами, регулюючи внутрішньоклітинну локалізацію білка – переносника глюкози GLUT4. Білки GLUT4 сприяють основним транспортним процесам і присутні в різних клітинах та тканинах людського тіла і можуть транспортувати глюкозу, галактозу, воду та знеболуючі засоби. Учені продемонстрували, що фізичні вправи є найпотужнішим стимулом для підвищення рівня білка GLUT4 у скелетних м'язах, впливаючи на дію інсуліну, утилізацію глюкози та збільшуючи запаси глікогену в м'язах [11]. Окрім того, резистентність до інсуліну є патофізіологічним станом, що характеризується порушенням дії інсуліну в чутливих до інсуліну тканинах-мішенях, де нормальна концентрація інсуліну не призводить до ефективною відповіді на інсулін [12]. Переїдання, ожиріння та відсутність фізичних вправ є основними системними причинами інсулінорезистентності. На молекулярному рівні

резистентність до інсуліну спричинена змінами в передачі сигналів інсуліну та його ефекторів. Ожиріння, загальний попередник ЦД2, збільшує накопичення ліпідів і змінює секрецію адипокінів, прозапальних цитокінів і вільних жирних кислот. Прозапальні цитокіни можуть безпосередньо індукувати резистентність до інсуліну за допомогою різних механізмів, включаючи зменшення кількості та каталітичної активності рецепторів інсуліну. Інсулінорезистентність у печінці викликає порушення синтезу глікогену (глюконеогенез), збільшення продукції глюкози (глікогеноліз і глюконеогенез) і надмірний ліпогенез, що сприяє розвитку жирової дистрофії печінки [13]. Щоб компенсувати резистентність до інсуліну, бета-клітини підшлункової залози виділяють більше інсуліну, викликаючи гіперінсулінемію. Це погіршує ситуацію, активуючи порочне коло, яке запускає пригнічення інсулінових рецепторів, що поступово підвищує компенсаторний рівень інсуліну та зменшує інсулінові сигнали. Тому хоча ранні стадії ЦД2 супроводжуються гіперінсулінемією, рівень інсуліну в плазмі неухильно знижується у міру прогресування дисфункції β-клітин. Це призводить до відносної нестачі інсуліну та зменшення маси β-клітин наприкінці прогресування захворювання. Було показано, що хронічна гіперглікемія (тобто токсичність глюкози) індукує апоптоз β-клітин шляхом збільшення експресії проапоптотичних генів, тоді як експресія антиапоптотичних генів залишається незмінною [14].

В останні роки проводяться дослідження щодо можливості відновлення β-клітин підшлункової залози за допомогою фізичної активності (ФА) на тлі низькокалорійної дієти [15]. Зараз фізична активність рекомендована як одна з перших стратегій лікування для пацієнтів із нещодавно виявленим діабетом другого типу і поряд із модифікацією дієти та поведінки є центральною частиною всіх програм профілактики ЦД2 та ожиріння. База доказів щодо ефективності, масштабованості та доступності вправ включає численні великі рандомізовані контрольовані дослідження. Ці дані були використані для створення нещодавно оновлених рекомендацій щодо вправ для профілактики та лікування діабету другого типу, опублікованих Американською діабетичною асоціацією (ADA), Американським коледжем спортивної медицини (ACSM) та іншими національними організаціями [2].

Одним із провісників судинних ускладнень у хворих на цукровий діабет є підвищений рівень глікозильованого гемоглобіну (HbA1c), і було показано, що регулярні фізичні вправи, окремо або в поєднанні з дієтичним утручанням, знижують рівень HbA1c. Ці результати були продемонстровані в мета-аналізі рандомізованих досліджень 266 дорослих із діабетом другого типу, які регулярно займалися фізичними вправами на рівні 50–75% своєї максимальної аеробної потужності та показали значні зміни рівнів HbA1c. Спостерігалось значне зниження. Важливо, що більше зниження рівня HbA1c спостерігалось під час більш інтенсивних фізичних навантажень, що відображає

більші покращення глікемічного контролю за підвищеної інтенсивності фізичних вправ [16].

У літературі є багато звітів про вплив фізичних вправ на параметри глікемії при діабеті другого типу, які зосереджені на втручаннях, що включають аеробні вправи. Аеробні вправи складаються з безперервних ритмічних рухів великих груп м'язів, таких як хода, біг підтюпцем або їзда на велосипеді. Індивідуальні заняття аеробними вправами в ідеалі повинні тривати щонайменше 30 хвилин на день і виконуватися від трьох до семи днів на тиждень. Аеробні вправи середньої та високої інтенсивності (65–90% від максимальної частоти серцевих скорочень і частоти серцевих скорочень) покращують серцевий викид і значно знижують гостру серцево-судинну захворюваність та загальний ризик смертності у пацієнтів із діабетом другого типу [17]. Однак силові тренування також отримують значне визнання як життєздатний варіант вправ для людей із діабетом другого типу. Синонімом силових тренувань є вправи з опором, які включають рухи з використанням вільної ваги, силових тренажерів і тренування із власною вагою. Було показано, що силові тренування у пацієнтів із діабетом другого типу призводять до збільшення м'язової сили, щільності кісткової тканини на 10–15%, зниження артеріального тиску, покращення чутливості до інсуліну та збільшення м'язової маси [18]. Окрім того, силові тренування можуть забезпечити додаткові переваги для здоров'я літніх людей, запобігаючи віковій втраті м'язів, відомій як саркопенія [19].

Однак систематичний огляд 14 рандомізованих контрольованих досліджень трьох видів вправ (аеробні вправи, вправи із силовими навантаженнями та комплексні вправи) за участю 915 дорослих хворих на цукровий діабет виявив, що складні тренування були ефективнішими, ніж аеробні вправи або тренування із силою, що підтверджено показниками HbA1c [20]. Ще однією програмою вправ для пацієнтів ЦД2, яка розвивається найшвидше за останні роки, є високоінтенсивне інтервальне тренування (ВІТ). ВІТ складається з 4–6 повторень коротких періодів максимального зусилля (30 секунд), які чергуються з короткими періодами відпочинку або активного відновлення (30–60 секунд). Зазвичай вправа виконується на велотренажері, кожне заняття триває близько 10 хвилин. Показано, що ВІТ покращує окислювальну здатність скелетних м'язів, контроль глікемії та чутливість до інсуліну у дорослих із діабетом другого типу. У 50 інтервенційних дослідженнях, які тривали щонайменше два тижні, учасники групи ВІТ знизили HbA1c на 0,19% і втратили 1,3 кг маси тіла порівняно з контрольною групою [21].

Фізичні вправи покращують поглинання глюкози скелетними м'язами через інсулінозалежні та інсулінонезалежні механізми, а регулярні фізичні вправи призводять до стійкого поліпшення чутливості до інсуліну та утилізації глюкози. Доведено, що аеробні тренування збільшують уміст мітохондрій і окисних ферментів у скелетних м'язах, значно покращують окислення



глюкози та жирних кислот, а також збільшують експресію білків, що беруть участь у передачі сигналів інсуліну [22]. Фізична активність також має корисний вплив на зменшення жирової маси, підвищення чутливості до інсуліну та зменшення запалення. Хронічне запалення низького ступеня тяжкості невід'ємно пов'язане з діабетом другого типу та підвищує ризик серцево-судинних захворювань [23]. Доведено значущість фізичних вправ при зменшенні запальної інфільтрації клітин, тим самим пригнічення вироблення проти-запальних цитокінів, зниженні рівня С-реактивного білка, важливого протизапального маркера, передачі сигналів адипокінів і відповідна секреція цитокінів, яка нормалізується [24].

Дослідження впливу фізичних вправ на функцію β-клітин при ЦД2 показало, що три місяці аеробних вправ покращили функцію β-клітин у літніх людей з ожирінням і пацієнтів із ЦД2 [22; 24; 25]. Було також показано, що відносно короткострокова (вісім тижнів) програма ВІТ покращує функцію β-клітин у пацієнтів із ЦД2 [23]. Нещодавнє рандомізоване дослідження, яке вивчало вплив ПА у поєднанні з гіпокалорійною дієтою на функцію бета-клітин у пацієнтів із ЦД2, показало, що у пацієнтів із нещодавню діагностованим ЦД2 додавання фізичних вправ до схуднення, спричиненого дієтою, значно знижувало стимуляцію глюкози, оскільки покращилася функція β-клітин [23]. У подальшому дослідженні ті ж самі автори досліджували роль фізичної активності як доповнення до дієтотерапії для поліпшення функції β-клітин підшлункової залози у пацієнтів із ЦД2 менше ніж через сім років після встановлення діагнозу [24]. Вони показали, що інтенсивність, кількість і метод вправ можуть відігравати різну роль у зниженні рівня HbA1c. Проте існує обмежена кількість досліджень на людях, де вивчається взаємозв'язок між обсягом, інтенсивністю, частотою вправ, дозою-відповіддю та функцією β-клітин [25]. Як наслідок, практично відсутні знання щодо кількості фізичних вправ, необхідних для зменшення мікро- та макросудинних ускладнень при ЦД2. Було припущено, що помірна втрата ваги, спричинена дієтою, у поєднанні з фізичними вправами може покращити функцію β-клітин підшлункової залози залежно від дози [26].

Дослідження, яке вивчало вплив тривалості фізичних вправ на підвищення рівня цукру в крові та чутливості до інсуліну, виявило, що підвищення чутливості всього тіла до інсуліну спостерігалось одразу після тренування та тривало до 96 годин. Незважаючи на те що індивідуальні тренування забезпечують значні метаболічні переваги для людей із діабетом, підтримка

контролю глікемії та чутливості до інсуліну максимізується завдяки фізіологічній адаптації, яка відбувається лише протягом тижнів, місяців і років тренувань [27].

Таким чином, фізична активність, яка включає аеробні вправи, силові вправи або їх поєднання, може допомогти покращити регуляцію рівня цукру в крові у пацієнтів із ЦД2. Високоінтенсивне інтервальне тренування також є ефективним і має додаткову перевагу у часі. Доведено, що підтримка гомеостазу глюкози є фундаментальною для виживання та здоров'я пацієнтів із ЦД2, а ПА допомагає відновити функцію β-клітин підшлункової залози, таким чином зупиняючи прогресування захворювання та зберігаючи характерні ознаки ЦД2.

## Висновки

1. Дослідження показують, для людей із ЦД другого типу фізична активність важлива у підтримці та покращенні функції підшлункової залози, оскільки регулярні фізичні вправи допомагають підтримувати та поліпшувати секрецію інсуліну, що сприяє зниженню рівня цукру в крові.

2. Інтенсивна фізична активність допомагає стабілізувати рівень цукру в крові у діабетиків, оскільки підвищує чутливість до інсуліну та покращує метаболічний профіль.

3. Дослідження інноваційних підходів до фізичної активності, таких як інтервальні тренування високої інтенсивності, показали додаткові переваги у відновленні функції підшлункової залози та контролю рівня цукру в крові.

4. Важливим аспектом реалізації програми фізичної активності є врахування особистісних особливостей і стану здоров'я пацієнта. Оптимальний рівень навантаження та тип вправ слід підбирати з урахуванням потреб кожного пацієнта.

5. Здійснення систематичної фізичної активності має потенціал як профілактичний засіб проти ускладнень діабету та сприяє загальному поліпшенню стану здоров'я.

Отже, можна зробити висновок, що фізична активність є важливим чинником відновлення функції підшлункової залози та глікемічного контролю у хворих на ЦД другого типу.

Використовуючи інноваційні підходи (інтервальні тренування) та персоналізовані програми, можливо збільшити потенційні переваги лікування та реабілітації безпосередньо пацієнтів із ЦД другого типу та осіб, які знаходяться у зоні ризику.

## Література

1. Lautsch D, Wang T, Yang L, Rajpathak SN. Prevalence of Established Cardiovascular Disease in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in the UK. *Diabetes Ther.* 2019 Dec; 10(6): 2131–7.
2. Heald AH, Stedman M, Davies M, Livingston M, Alshames R, Lunt M, Rayman G, Gadsby R. Estimating life years lost to diabetes: outcomes from analysis of National Diabetes Audit and Office of National Statistics data. *Cardiovasc Endocrinol Metab.* 2020 Jun 2; 9(4): 183–185. DOI: 10.1097/XCE.0000000000000210. PMID: 33225235; PMCID: PMC7673790.
3. International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas—8th edition. <https://diabetesatlas.org/>

4. Amanat S, Ghahri S, Dianatinasab A, Fararouei M, Dianatinasab M. Exercise and Type 2 Diabetes. In: Xiao J, editor. *Physical Exercise for Human Health* [Internet]. Singapore: Springer Singapore; 2020 [cited 2024 Jan 12]. p. 91–105. (Advances in Experimental Medicine and Biology; vol. 1228). [http://link.springer.com/10.1007/978-981-15-1792-1\\_6](http://link.springer.com/10.1007/978-981-15-1792-1_6)
5. Wiviott SD, Raz I, Bonaca MP, et al. Dapagliflozin and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2019; 380(4): 347–57.
6. Birkeland KI, Bodegard J, Norhammar A, Kuiper JG, Georgiadi E, BeekmanHendriks WL, et al. How representative of a general type 2 diabetes population are patients included in cardiovascular outcome trials with SGLT2 inhibitors? A large European observational study. *Diabetes Obesity Metabolism*. 2019 Apr; 21(4): 968–74.
7. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes Care*. 2022; 45(Suppl 1):1.
8. Son, J, Accili, D. Reversing pancreatic  $\beta$ -cell dedifferentiation in the treatment of type 2 diabetes. *Experimental & Molecular Medicine*. 2023; 1–7.
9. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C, White RD. Physical activity/exercise and type 2 diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2006; 29: 1433–1438.
10. Ruderman NB, Carling D, Prentki M, Cacicedo JM. AMPK, insulin resistance, and the metabolic syndrome. *J Clin Invest*. 2013; 123: 2764–2772.
11. Madsen SM, Thorup AC, Overgaard K, Jeppesen PB. High intensity interval training improves glycaemic control and pancreatic beta cell function of type 2 diabetes patients. *PLoS One*. 2015;10: e0133286.
12. Schwingshackl L, Missbach B, Dias S, König J, Hoffmann G. Impact of different training modalities on glycaemic control and blood lipids in patients with type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis. *Diabetologia*. 2014; 57: 1789–1797.
13. Amo-Shiinoki K, Tanabe K, Hoshii Y, Matsui H, Harano R, Fukuda T, Takeuchi T, Bouchi R, Takagi T, Hatanaka M, Takeda K, Okuya S, Nishimura W, Kudo A, Tanaka S, Tanabe M, Akashi T, Yamada T, Ogawa Y, Ikeda E, Nagano H, Tanizawa Y. Islet cell dedifferentiation is a pathologic mechanism of long-standing progression of type 2 diabetes. *JCI Insight*. 2021 Jan 11; 6(1): e143791. DOI: 10.1172/jci.insight.143791. PMID: 33427207; PMCID: PMC7821596.
14. Horoshko VI. MYOFASCIAL NECK PAIN SYNDROME IN WRESTLING ATHLETES: PREVENTION AND RECOVERY. *Clin and prev med* [Internet]. 2022 Aug 23 [cited 2024 Jan 12]; (3): 42–7. <https://cp-medical.com/index.php/journal/article/view/216>
15. Ramírez-Alvarado, Cintia. Aerobic exercise as a protective factor in older adults with type 2 diabetes mellitus. *Mexican Journal of Medical Research ICSA*. 2023; 11.22: 54–60.
16. Lawrence RD. The effect of exercise on insulin action in diabetes. *Br Med J*. 1926; 1: 648–650.
17. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, Riddell MC, Dunstan DW, Dempsey PC, et al. Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2016 Nov 1; 39(11): 2065–79.
18. Lyngbaek MPP, Legaard GE, Bennetsen SL, et al. The effects of different doses of exercise on pancreatic  $\beta$ -cell function in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: study protocol for and rationale behind the «DOSE-EX» multi-arm parallel-group randomised clinical trial. *Trials*. 2021 Apr 1; 22(1): 244. DOI: 10.1186/s13063-021-05207-7. PMID: 33794975; PMCID: PMC8017660.
19. Curran M, Drayson MT, Andrews RC, Zoppi C, Barlow JP, Solomon TPJ, et al. The benefits of physical exercise for the health of the pancreatic  $\beta$ -cell: a review of the evidence. *Experimental Physiology*. 2020 Apr; 105(4): 579–89.
20. Samuel, VT & Shulman, GI. The pathogenesis of insulin resistance: integrating signaling pathways and substrate flux. *J. Clin. Invest*. 2016; 126: 12–22.
21. Cusi K. The role of adipose tissue and lipotoxicity in the pathogenesis of type 2 diabetes. *Curr Diab Rep*. 2010; 10: 306–315.
22. Jelleyman C, Yates T, O'Donovan G, et al. The effects of high-intensity interval training on glucose regulation and insulin resistance: a meta-analysis. *Obes Rev*. 2015; 16: 942–961.
23. Jorge MLMP, de Oliveira VN, Resende NM, et al. The effects of aerobic, resistance, and combined exercise on metabolic control, inflammatory markers, adipocytokines, and muscle insulin signaling in patients with type 2 diabetes mellitus. *Metabolism*. 2011; 60: 1244–1252.
24. Kirwan JP, Solomon TPJ, Wojta DM, Staten MA, Holloszy JO. Effects of 7 days of exercise training on insulin sensitivity and responsiveness in type 2 diabetes mellitus. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2009; 297: E151–E156.
25. Legaard GE, Lyngbaek MPP, Almdal TP, et al. Effects of different doses of exercise and diet-induced weight loss on beta-cell function in type 2 diabetes (DOSE-EX): a randomized clinical trial. *Nat Metab*. 2023 May; 5(5): 880–895. DOI: 10.1038/s42255-023-00799-7. Epub 2023 May 1. PMID: 37127822; PMCID: PMC10229430.
26. Lyngbaek MPP, Legaard GE, Bennetsen SL, et al. The effects of different doses of exercise on pancreatic  $\beta$ -cell function in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: study protocol for and rationale behind the «DOSE-EX» multi-arm parallel-group randomised clinical trial. *Trials*. 2021 Apr 1; 22(1): 244. DOI: 10.1186/s13063-021-05207-7. PMID: 33794975; PMCID: PMC8017660.
27. Schwingshackl L, Missbach B, Dias S, König J, Hoffmann G. Impact of different training modalities on glycaemic control and blood lipids in patients with type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis. *Diabetologia*. 2014; 57: 1789–1797.

Сьогодні фізично активний спосіб життя є важливим для якості життя, а також відіграє важливу роль у профілактиці та лікуванні різноманітних хронічних захворювань, особливо цукрового діабету другого типу.

**Мета** – узагальнення та аналіз сучасних наукових даних, спрямованих на встановлення впливу фізичної активності на функцію підшлункової залози у хворих на ЦД другого типу.

Матеріали та методи. Проведено пошук наукових статей, оглядів та мета-аналізів про вплив фізичної активності на функцію підшлункової залози при цукровому діабеті другого типу; критерії включення були визначені з урахуванням методоло-

гічної якості досліджень, кількості учасників, періоду спостереження і, зокрема, включали дослідження, які використовували об'єктивні методи вимірювання, урахували показники для оцінки фізичної активності та підшлункової залози; визначення основних параметрів (глюкоза, інсулін, інші маркери), що характеризують зв'язок між фізичною активністю та функцією підшлункової залози, аналіз різних методів вимірювання фізичної активності та аналіз переваг або обмежень результатів, їхній вплив; статистичний аналіз даних; інтерпретація результатів для узагальнення та формулювання висновків щодо впливу фізичних навантажень на функцію підшлункової залози.

**Результати.** Переваги фізичної активності при цукровому діабеті другого типу полягають у таких клінічних змінах, як покращення органічної відповіді на інсулін, зниження параметрів глікозильованого гемоглобіну та регулювання ваги. Фізичні вправи та покращене харчування є двома варіантами ефективного лікування та контролю рівня цукру в крові у пацієнтів із діабетом другого типу. Фізична активність, включаючи аеробні вправи, вправи з опірністю або їх поєднання, поліпшує регуляцію рівня глюкози, знижує рівень глікозильованого гемоглобіну та відновлює функцію бета-клітин підшлункової залози.

**Висновки.** Фізичні вправи повинні бути однією з пріоритетних стратегій у лікуванні, рекомендованих для пацієнтів із нещодавно діагностованим діабетом другого типу.

**Ключові слова:** цукровий діабет другого типу, фізична активність, функція  $\beta$ -клітин підшлункової залози.

Today, a physically active lifestyle is important for quality of life and plays an important role in the prevention and treatment of various chronic diseases, especially type 2 diabetes.

**The purpose** of the study was to summarize current data on the effect of physical activity on the function of the pancreas in patients with type 2 diabetes.

**Materials and methods.** A search was conducted for scientific articles, reviews and meta-analyses on the effect of physical activity on the function of the pancreas in type 2 diabetes. The selection criteria were determined taking into account the methodological quality of the studies, the number of participants and the observation period, in particular, studies that used objective measurement methods and took into account indicators for assessing physical activity and the state of the pancreas were included. Determination of the main parameters (glucose, insulin and other markers) characterizing the relationship between physical activity and pancreatic function, analysis of various methods of measuring physical activity, advantages or limitations of the results, analysis of their influence and statistical analysis of the pancreas, interpretation of data and results for generalization and formulation of conclusions regarding the influence of physical exercises on functioning. Study findings. The benefits of physical activity in type 2 diabetes include clinical changes such as improved organic response to insulin, reduction in glycosylated hemoglobin parameters, and weight control. There are two options for effective treatment and blood sugar control for people with type 2 diabetes: exercise and improved nutrition. Physical activity, including aerobic exercise, weight-bearing exercise, or a combination thereof, improves glucose regulation, lowers glycosylated hemoglobin, and restores pancreatic beta-cell function.

**Conclusion.** Exercise should be one of the first treatment strategies recommended for patients with newly diagnosed type 2 diabetes.

**Key words:** type 2 diabetes, physical activity, pancreatic  $\beta$ -cell function.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

### Відомості про авторів

**Горошко Вікторія Іванівна** – кандидат медичних наук, доцент, завідувачка кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»; просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011.

talgardat@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-5244-5648

**Жамардїй Валерій Олександрович** – доктор педагогічних наук, доцент, доцент закладу вищої освіти кафедри фізичної та реабілітаційної медицини Полтавського державного медичного університету; вул. Шевченка, 23, м. Полтава, Україна, 36011.

Shamardi@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-3579-6112.

**Гордієнко Оксана Валеріївна** – старший викладач кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»; просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011.

ksanagord@ukr.net, ORCID ID 0000-0003-3207-8497

*Стаття надійшла до редакції 28.01.2024*

*Дата першого рішення 02.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Кошеля І.І.<sup>1</sup>, Когутич І.І.<sup>2</sup>, Дудник С.В.<sup>3</sup>

## До питання реабілітації хворих після перенесеного гострого інфаркту міокарда

<sup>1</sup>ДП Клінічний санаторій «Карпати»,  
с. Карпати, Україна

<sup>2</sup>Ужгородський національний університет,  
м. Ужгород, Україна

<sup>3</sup>Національний медичний університет  
ім. О. Богомольця, м. Київ, Україна

Koshelia I.I.<sup>1</sup>, Kohutych I.I.<sup>2</sup>, Dudnyk S.V.<sup>3</sup>

## On the issue of rehabilitation of patients after acute myocardial infarction

<sup>1</sup>PE Clinical Sanatorium "Karpaty",  
Karpaty, Ukraine

<sup>2</sup>Uzhhorod National University,  
Uzhhorod, Ukraine

<sup>3</sup>Bohomolets National Medical University,  
Kyiv, Ukraine

[ivan.kohutyc@uzhnu.edu.ua](mailto:ivan.kohutyc@uzhnu.edu.ua)

### Вступ

Інфаркт міокарда є поширеним серцево-судинним захворюванням, що становить велику загрозу для здоров'я та життя людей по всьому світу, включаючи Україну. За даними Міністерства охорони здоров'я України, в 2020 році в Україні сталося понад 160 000 випадків інфаркту міокарда. Це робить захворювання серцево-судинної системи одними з найбільш поширених та небезпечних видів захворювань в Україні. Також варто відзначити, що інфаркт міокарда в Україні став причиною більш як 55 000 смертей у 2020 році, що робить його однією з найбільш смертоносних хвороб [1]. Встановлено, що показник захворюваності чоловіків на гострий інфаркт міокарду (153,3) в 1,75 рази вищий ніж показник захворюваності жінок (87,5). При цьому смертність населення внаслідок інфаркту міокарда по Україні в динаміці 2015-2021 рр. зросла на 20,0% і склала 28,2 на 100 тис. населення [2].

Після перенесеного інфаркту міокарда, важливо вжити всі необхідні заходи для відновлення здоров'я та попередження повторних інфарктів. Одним з ключових елементів у процесі відновлення є реабілітація, яка в Україні активно розвивається на законодавчому рівні [3], а реабілітаційні послуги надається безоплатно в рамках державних гарантій безоплатної медичної допомоги [4].

**Мета:** дослідити та проаналізувати рівень охоплення реабілітацією пацієнтів, що перенесли гострий інфаркт міокарда.

### Матеріали та методи

**Матеріали:** дані Національної служби здоров'я України за 2023 рік. **Методи:** бібліосемантичний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу.

### Результати

На першому етапі дослідження було вивчено та проаналізовано інформацію щодо надання допомоги пацієнтам з діагнозом інфаркт міокарда (I21-I21.9 Гострий інфаркт міокарда та I22 – I22.9 Повторний інфаркт міокарда) за пакетами медичних послуг №4 – «Стационарна допомога дорослим та дітям без проведення хірургічних операцій» та №6 – «Медична допомога при гострому інфаркті міокарда». Отримані дані в розрізі регіонів України представлено в таблиці 1.

Аналіз отриманих даних вказує на те, що за пакетом медичних послуг №4 «Стационарна допомога дорослим та дітям без проведення хірургічних операцій» допомогу отримало 9769 пацієнтів, за пакетом медичних послуг №6 «Медична допомога при гострому інфаркті міокарда» допомогу отримало 28113 пацієнтів. Всього із діагнозом інфаркт міокарда стационарну медичну допомогу отримало 35786 пацієнта.

Наступним кроком дослідження було вивчення кількості осіб, які були охоплені реабілітацією після перенесеного гострого інфаркту міокарда. Вивчалася кількість хворих які отримали медичну допомогу за пакетами медичних послуг №53 «Реабілітаційна допомога дорослим і дітям у стаціонарних умовах» та №54 «Реабілітаційна допомога дорослим і дітям у амбулаторних умовах». Дослідження проводилося в розрізі регіонів України. Результати наведено в таблиці 2.

Аналіз наведених в табл. 2 даних вказує на те, що в системі охорони здоров'я України за пакетом медичних послуг №53 «Реабілітаційна допомога дорослим і дітям у стаціонарних умовах» реабілітацію отримало 113 пацієнтів, за пакетом №54 «Реабілітаційна допомога дорослим і дітям у амбулаторних умовах» реабілітацію отримало 269 пацієнтів.

Таблиця 1

Кількість пацієнтів, які проліковані стаціонарно із діагнозом інфаркт міокарда, 2023 р.

Регіон	Кількість пацієнтів		
	Пакет медичних послуг №4	Пакет медичних послуг №6	Всього
Вінницька	303	1013	1258
Волинська	204	733	910
Дніпропетровська	1240	3007	4043
Донецька	154	-	154
Житомирська	295	869	1122
Закарпатська	231	845	1004
Запорізька	233	1443	1644
Івано-Франківська	154	1037	1161
Київська	528	1720	2211
Кіровоградська	242	767	967
Львівська	775	2550	3226
м.Київ	669	2291	2909
Миколаївська	286	686	949
Одеська	811	1967	2350
Полтавська	494	1223	1631
Рівненська	207	879	1002
Сумська	289	698	959
Тернопільська	235	627	834
Харківська	1021	1578	2534
Херсонська	1	221	222
Хмельницька	673	1158	1383
Черкаська	237	1098	1282
Чернівецька	269	1066	1276
Чернігівська	228	676	883
<b>Загальний підсумок</b>	<b>9769</b>	<b>28113</b>	<b>35786</b>

Таблиця 2

Кількість пацієнтів із діагнозом інфаркт міокарда, які отримали реабілітацію, 2023 р.

Регіон	Кількість пацієнтів		
	Пакет медичних послуг №54	Пакет медичних послуг №53	Загальний підсумок
<b>Область</b>			
Вінницька	-	-	-
Волинська	5	-	5
Дніпропетровська	126	54	180
Донецька	15	-	15
Житомирська	1	-	1
Закарпатська	-	-	-
Запорізька	-	-	-
Івано-Франківська	-	-	-
Київська	-	-	-
Кіровоградська	13	1	14
Луганська	-	-	-
Львівська	25	6	31
Миколаївська	1	-	1
Одеська	9	-	9
Полтавська	7	-	7
Рівненська	-	-	-
Сумська	19	2	21
Тернопільська	3	2	5
Харківська	9	14	23
Херсонська	-	-	-
Хмельницька	4	4	8
Черкаська	3	3	6
Чернівецька	2	-	2
Чернігівська	-	-	-
м. Київ	9	4	13
<b>Загальний підсумок</b>	<b>269</b>	<b>113</b>	<b>382</b>

В ході дослідження встановлено, що в закладах охорони здоров'я 9 (36,0%) регіонів реабілітаційні послуги пацієнтам після перенесеного інфаркту міокарда не надаються.

Розподіл кількості пацієнтів, що отримали реабілітацію, за основним діагнозом, відображено в таблиці 3.

Наступним кроком дослідження було вивчення та проведення аналізу частки хворих, які перенесли гострий інфаркт міокарда та пройшли реабілітацію. Дослідження проводилося в розрізі регіонів України. Отримані результати наведені в таблиці 4.

Аналіз наведених в табл. 4 даних вказує на те, що в цілому в Україні реабілітацію після гострого інфаркту міокарда отримало 1,07% хворих. В розрізі регіонів

України коливався в 108,2 разів: від 0,09% в Житомирській області до 9,74% в Донецькій області. 9,74 При цьому в закладах охорони здоров'я 9 (36,0%) регіонів реабілітацію хворих після перенесеного інфаркту міокарда не проводили.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з вивченням ефективності реабілітації хворих після перенесеного гострого інфаркту міокарда.

### Висновки

Система охорони здоров'я України не є спроможною до забезпечення хворих, які перенесли гострий інфаркт міокарда реабілітаційною допомогою.

Таблиця 3

#### Кількості пацієнтів, що отримали реабілітацію за основним діагнозом

Діагноз основний	За пакетом №53	За пакетом №54
I21.0 – Гострий трансмуральний інфаркт передньої стінки міокарда	42	743
I21.1 – Гострий трансмуральний інфаркт нижньої стінки міокарда	27	455
I21.4 – Гострий субендокардіальний інфаркт міокарда	21	398
I21.9 – Гострий інфаркт міокарда, неуточнений	8	61
I22.0 – Повторний інфаркт передньої стінки міокарда	7	172
I22.1 – Повторний інфаркт нижньої стінки міокарда	4	65
I21.2 – Гострий трансмуральний інфаркт міокарда інших уточнених локалізацій	3	24
I22.8 – Повторний інфаркт міокарда інших уточнених локалізацій	1	16
I22.9 – Повторний інфаркт міокарда неуточненої локалізації	1	5

Таблиця 4

#### Частка хворих на гострий інфаркт міокарда, які пройшли реабілітацію

Регіон	Кількість пацієнтів		Частка осіб, що пройшли реабілітацію, %
	Пройшли стаціонарне лікування з ГІМ	Пройшли реабілітацію	
Вінницька	1258	-	-
Волинська	910	5	0,54
Дніпропетровська	4043	180	4,45
Донецька	154	15	9,74
Житомирська	1122	1	0,09
Закарпатська	1004	-	-
Запорізька	1644	-	-
Івано-Франківська	1161	-	-
Київська	2211	-	-
Кіровоградська	967	14	1,45
Львівська	3226	31	0,96
м.Київ	2909	13	0,45
Миколаївська	949	1	0,11
Одеська	2350	9	0,38
Полтавська	1631	7	0,43
Рівненська	1002	-	-
Сумська	959	21	2,19
Тернопільська	834	5	0,60
Харківська	2534	23	0,91
Херсонська	222	-	-
Хмельницька	1383	8	0,58
Черкаська	1282	6	0,47
Чернівецька	1276	2	0,16
Чернігівська	883	-	-
<b>Загальний підсумок</b>	<b>35786</b>	<b>382</b>	<b>1,07</b>

### Література

1. МОЗ України. Смертність населення України від хвороб системи кровообігу в Україні в 2015 – 2021 роках (інформаційно-статистичний довідник). Київ; 2022. 30 с.
2. Слабкий ГО, Кошеля ІІ. Смертність населення України внаслідок хвороб системи кровообігу в передвоєнний період. Україна. Здоров'я нації. 2022;4(70):5–10.
3. Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я: Закон України від 3 грудня 2020 року No1053-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>. (дата звернення: 11.XII. 2023)
4. Пакети медичних послуг. Зміст та підхід до контракування закладів охорони здоров'я. Національна служба здоров'я України. Київ, 2020; 59 с.

### References

1. MOZ Ukrainy. Smertnist naseleння Ukrainy vid khvorob systemy krovoobihu v Ukraini v 2015 – 2021 rokakh (informatsiino-statystychnyi dovidnyk). Kyiv; 2022. 30 s.
2. Slabkyi HO, Koshelia II. Smertnist naseleння Ukrainy vnaslidok khvorob systemy krovoobihu v peredvoiennyi period. Ukraina. Zdorovia natsii. 2022;4(70):5–10.
3. Pro reabilitatsiiu u sferi okhorony zdorovia: Zakon Ukrainy vid 3 hrudnia 2020 roku No1053-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>. (data zvernennia: 11. XII.2023)
4. Pakety medychnykh posluh. Zmist ta pidkhid do kontraktuvannia zakladiv okhorony zdorovia. Natsionalna sluzhba zdorovia Ukrainy. Kyiv, 2020; 59 s.

**Мета:** дослідити та проаналізувати рівень охоплення реабілітацією пацієнтів, що перенесли гострий інфаркт міокарда.

**Матеріали та методи.** *Матеріали:* дані Національної служби здоров'я України за 2023 рік. *Методи:* бібліосемантичний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу.

**Результати.** В 2023 році реабілітацією охоплено 1,07% осіб, що перенесли гострий інфаркт міокарда. В закладах охорони здоров'я 9 (36,0%) регіонів реабілітаційні послуги пацієнтам після перенесеного інфаркту міокарда не надаються.

**Висновки.** Система охорони здоров'я не спроможна забезпечити реабілітацію хворих після перенесеного інфаркту міокарда.

**Ключові слова:** гострий інфаркт міокарда, пацієнти, реабілітація, охоплення, показники.

**Objective:** to study and analyze the level of rehabilitation coverage of patients who have suffered acute myocardial infarction.

**Materials and methods.** *Materials:* data from the National Health Service of Ukraine for 2023. *Methods:* bibliosemantic, medico-statistical, of structural-and-logical analysis.

**Results.** In 2023, rehabilitation covered 1.07% of persons who had an acute myocardial infarction. In health care facilities of 9 (36.0%) regions, rehabilitation services are not provided to patients after myocardial infarction.

**Conclusions.** The health care system is not able to provide rehabilitation of patients after myocardial infarction.

**Key words:** acute myocardial infarction, patients, rehabilitation, coverage, indicators.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

### Відомості про авторів

**Кошеля Іван Іванович** – кандидат медичних наук, директор ДП Клінічний санаторій «Карпати»; с. Карпати, 1, Мукачівський р-н, Закарпатська обл., Україна, 89641.  
koshelia@local.tdmu, ORCID ID 0009-0000-2532-4317.

**Когутич Іван Іванович** – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри госпітальної терапії Ужгородського національного університету; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.  
ivan.kohutyc@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-3064-8292.

**Дудник Світлана Валеріївна** – доктор медичних наук, професор кафедри менеджменту охорони здоров'я Національного медичного університету ім. О.Богомольця; бульв. Тараса Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601.  
sv.dudnik@ukr.net, ORCID ID 0009-0004-9467-5291.

Стаття надійшла до редакції 30.01.2024

Дата першого рішення 08.02.2024

Стаття подана до друку 01.03.2024

Кравець А.С.<sup>1</sup>, Ящишин З.М.<sup>1</sup>, Горошко В.І.<sup>2</sup>

## Ефективність програми фізичної терапії постінсультних хворих у ранньому відновному періоді

<sup>1</sup>Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна  
<sup>2</sup>Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава, Україна

Kravets A.S.<sup>1</sup>, Yashchyshyn Z.M.<sup>1</sup>, Horoshko V.I.<sup>2</sup>

## Effectiveness of the physical therapy program for post-stroke patients in the early recovery period

<sup>1</sup>Prykarpattia National University named after Vasyl Stefanyk, Ivano-Frankivsk, Ukraine  
<sup>2</sup>National University Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic, Poltava, Ukraine

[talgardat@gmail.com](mailto:talgardat@gmail.com)

### Вступ

Цереброваскулярні захворювання та їхні гострі форми – внутрішньомозкові крововиливи (код згідно з МКХ-10: (I61.0) Внутрішньомозковий крововилив у мозок (ВМК)) – одна з важливих і складних проблем сучасної клінічної неврології [1; 5]. В Україні щорічно реєструється близько 100 тис. пацієнтів, які перенесли ВМК, смертність від них значно вища, ніж у розвинених країнах Європи [4]. Більшість пацієнтів, які перенесли ВМК, стали особами з інвалідністю, і лише 10–15% відновлюють працездатність. Тому проблема відновлення працездатності охоплює не лише медичне, а й має велике соціально-економічне значення [1; 3]. У сучасному українському контексті визначається нестача розвинутої системи реабілітаційних послуг, яка б ефективно обслуговувала усіх пацієнтів, котрі потребують відновлення, що зумовлено недостатньою охопленістю у сільських територіальних громадах та бойовими діями на частині території України. Важливість реабілітації, зокрема у ранньому відновному періоді захворювання, підкреслюється у деяких наукових джерелах. Науковці [3; 5; 7; 8; 10] переконані, що велика частина реабілітаційних заходів має спрямовуватися саме на період раннього відновлення пацієнтів. Цей підхід зумовлений бажанням максимізувати ефективність реабілітаційного процесу та поліпшити результати лікування. З огляду на вищезазначені думки та враховуючи важливість проведення реабілітації у ранній стадії захворювання, виникає необхідність розроблення диференційованих реабілітаційних комплексів. Ці комплекси мають включати різноманітні методи та способи медико-фізичної реабілітації, що дасть змогу індивідуалізувати підхід до кожного пацієнта та оптимізувати процес його відновлення. Зазначений напрям розвитку реабілітаційних програм висвітлює актуальність та перспективність подальших наукових досліджень у цьому напрямі. Урахування

індивідуальних особливостей пацієнтів та розроблення ефективних стратегій взаємодії зі здоров'ям є важливим кроком у поліпшенні системи медико-фізичної реабілітації в Україні.

**Мета дослідження:** підвищити ефективність комплексної реабілітації і фізичної терапії постінсультних хворих залежно від важкості неврологічних розладів і наявності супутніх захворювань у ранньому відновному періоді.

### Матеріал і методи

До нашого спостереження були включені 100 пацієнтів (50 чоловіків і 50 жінок, середній вік –  $67,7 \pm 0,45$  року), які перебували у центрі нейрореабілітації Івано-Франківської обласної клінічної лікарні в період одужання після ВМК. Усі хворі були обстежені клінічно та неврологічно за даними спеціально розробленого протоколу з використанням сучасних шкал NIHSS і mRS на 10, 30, 90 і 180-ту добу хвороби і диференційованого лікування відповідно до стандартів і протоколу надання допомоги хворим із ВМК [2]. Діагноз ВМК ставився комплексно за даними клініко-неврологічного і комп'ютерно-томографічного дослідження головного мозку (за допомогою комп'ютерного томографа Siemens Somatom Spirit, Німеччина) у перший день захворювання. Оцінювали ступінь тяжкості ВМК за шкалою Національного інституту здоров'я США (NIHSS), ступінь функціонального відновлення та інвалідності оцінювали за модифікованою шкалою Ренкіна (mRS) у динаміці відновного періоду через 10, 30, 90 і 180 днів. До першої групи увійшли 25 (25,0%) пацієнтів із геморагічним інсультом, серед яких тяжкість постінсультних розладів була легкого ступеню (стан за NIHSS  $\leq 7$  балів), без супутніх захворювань. Другу групу становили 25 (25,0%) пацієнтів також із легким ступенем постінсультних розладів (стан за NIHSS  $\leq 7$  балів) та супутньою патологією



(патологія серця, цукровий діабет II типу, хронічне обструктивне захворювання легень II стадії). До третьої групи увійшли 25 (25,0%) пацієнтів із ВМК, серед яких тяжкість постінсультних розладів була помірною та явною (стан за NIHSS >7 балів), без супутньої патології. Четверту групу становили 25 (25,0%) хворих із середньою тяжкістю і важкими постінсультними розладами (стан за NIHSS >7 балів) та супутньою патологією. Як сприятливий результат відновного періоду ВМК індекс mRS становив 0–2. Коли індекс mRS становив  $\geq 3$  бали, то ефект програми реабілітації і фізичної терапії (РіФТ) розглядався як відносно сприятливий результат. Статистичний аналіз проводився за допомогою програми Statistica 13.0 (StatSoft Inc., № JPZ804I382130ARCN10-J) за допомогою методів описової статистики. Взаємозв'язок між якісними ознаками оцінювали за критерієм тесту  $\chi^2$  Пірсона. Взаємозв'язок вважається вірогідним на рівні значущості  $p < 0,05$ .

У ході комплексного лікування керувалися основними принципами реабілітації і фізичної терапії (РіФТ): ранній початок реабілітаційних заходів, що продиктовано складністю використання всіх наявних і необхідних реабілітаційних заходів; індивідуальність програми реабілітації; етапність реабілітації; регулярність і наступність на всіх етапах реабілітації; соціальна спрямованість реабілітаційних заходів; використання методів контролю достатності й адекватності навантажень та ефективності реабілітації. Розробляючи програму РіФТ, урахувують вік, стать і професію хворого, його руховий потенціал, характер та рівень патологічного процесу і функціональні можливості пацієнта. Своєрідність програми полягає у тому, що були створені умови для свідомої активної участі самого пацієнта в процесі реабілітації, позитивний психоемоційний фон і психологічна установка на підвищення ефективності реабілітаційних заходів. Збільшення фізичної активності проводиться поступово щодо обсягу, інтенсивності та кількості вправ, кількості їх повторень і складності вправ, щоденних та постійних протягом усього процесу реабілітації. У спеціалізованому відділенні протягом перших шести місяців після ВМК проводили два-три курси реабілітації. Систематично використовували різні методи РіФТ, щоб забезпечити достатній, оптимальний для кожного пацієнта засіб, що дає змогу покращити функціональний стан організму хворого. Фізичні вправи проводилися у режимі чергування навантаження і відпочинку з новизною та різноманітністю завдання. Фізичні навантаження помірні та дозовані в часі, залежно від тяжкості стану хворого і супутньої патології. Провели розподіл усіх хворих із ВМК на чотири групи відповідно до розроблених і широко застосовуваних у практиці фізичної терапії (ФТ) критеріїв виходячи зі ступеня вираженості постінсультних розладів і наявності або відсутності коморбідної патології. Поділ пацієнтів на групи дав можливість розробити диференціальну програму РіФТ із використанням різних методів

і способів реабілітації та фізичної терапії. Медична та фізична реабілітація для всіх хворих на ВМК проводилася за спеціально розробленою схемою на всіх її етапах починаючи з гострого періоду захворювання і під час відновного періоду для пацієнтів чотирьох груп. Отже, 1–14-й дні ВМК (I–IV групи) – проведення стандартної медичної терапії, пасивна кінезіотерапія, психотерапія, логопедія консультація терапевта у відділенні гострих цереброваскулярних розладів; 15–60-й дні (I–III групи) – продовження медикаментозної терапії, активної кінезіотерапії, заняття з логопедом, електростимуляція, фізіотерапія, лазеротерапія, психотерапія у нейрореабілітаційному відділенні (21–28-та доба) і в санаторії з направленням на лікування із цереброваскулярними захворюваннями (24 дні); 3–6 місяці захворювання – медична та фізична реабілітація у відділенні нейрореабілітації ангіоневрологічного центру ОКЛ – клінічна база кафедри нервових хвороб ІФНМУ (21–28-та доба) не менше двох-трьох курсів для I–III груп і в амбулаторному відділенні реабілітаційного центру ОКЛ для IV групи. Розробили критерії реабілітації і фізичної терапії пацієнтів із ВМК: сприятливий результат із показниками mRS 0–2; відносно сприятливий результат – mRS  $\geq 3$  бали. Також ми розробили критерії терміну відновлення після ВМК: сприятливий результат – досягнення показників mRS 0–2 до 21-ї доби впровадження авторської програми РіФТ; відносно сприятливий результат досягнення показників mRS  $\geq 3$  балів до 180-ї доби впровадження авторської програми РіФТ. Пацієнти I групи мали абсолютні показання на стаціонарне лікування у реабілітаційному відділенні. Завданнями для пацієнтів I групи були: повне відновлення порушених функцій, тренування серцево-судинної системи, підвищення толерантності до фізичного навантаження, включення у роботу м'язів паретичних кінцівок за різних режимів реабілітації (із подоланням опору, статичний, поступовий, а також із напруженням м'язів різного ступеня). Використовували вправи, спрямовані на збільшення м'язової сили паретичних м'язів. За наявності спастичності в паретичній кінцівці вправи з багаторазовим повторенням рухів із подоланням опору (постізометрична релаксація м'язів, ПІРМ) виконувалися в різних площинах і напрямках у двох і більше суглобах. Із появою ознак із приводу підвищеного тону у спастичних групах м'язів, кількість повторень вправ і ступінь м'язової напруги зменшувалася. Спочатку вправи для збільшення м'язової сили проводилися у діапазоні малих амплітуд, а потім амплітуда зростала до повного фізіологічного обсягу. Після цього вправи на розтягування використовувалися зі збільшенням фізіологічної довжини м'язів. Під час виконання комбінованих рухів у двох і більше суглобах ми не спостерігали синкінезій. Під час здійснення програми РіФТ стимулювалися пристосувальні і компенсаторні процеси, підвищувалася вольова активність хворих. Психотерапевтична корекція була спрямована на полегшення та усунення наявних у більшості постінсультних хворих невротичних розладів, що ускладнює

виконання реабілітаційних заходів. Окрім створення психотерапевтичного середовища, яке ми проводили в групах за допомогою вправ із лікувальної фізичної культури (ЛФК), у тому числі індивідуальні та групові заняття у поєднанні з точковим масажем, аутогенним тренуванням, спрямованими на активну релаксацію і місцево-стимулюючу дію на ізольовані групи м'язів паретичних кінцівок. За розкладом проводилися багаторазові фізичні вправи: ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ), лікувальна гімнастика (ЛГ), самостійні вправи, які виконує сам пацієнт. Як тільки у пацієнта зросла фізична активність, включали навички самообслуговування, тренування та елементи ерготерапії. Розширення рухового режиму хворих здійснюється за рахунок різноманітних форм і методів занять РіФТ. Одними з них були дозована ходьба і підйом по сходах. Ці заходи за достатньої адаптації хворого до фізичних вправ проводили під наглядом інструктора ЛФК, для хворих поступово збільшувалися відстань і швидкість пересування під час дозованої ходьби, висоти і швидкість підйому по сходах. Швидкість збільшення навантаження як і під час підйому по сходах, устанавлюється для кожного пацієнта індивідуально залежно від його реакції на такий вид навантаження. Також хворим проводили механотерапію з використанням поворотних і блокових тренажерів у спеціально обладнаному приміщенні у відділенні. Результати лікування хворих I групи показали таке: сприятливе лікування – у 17 пацієнтів (68,0%), відносно сприятливі результати – тільки у восьми (32,0%).

Другу групу становили 25 пацієнтів також із легкими постінсультними розладами (стан за NIHSS  $\leq 7$  балів) і супутньою патологією (одне з коморбідних захворювань або їх поєднання: ішемічна хвороба серця (ІХС), хронічна коронарна недостатність I–II ступенів, недостатність кровообігу I-A ступеня, нормокардична або брадикардична форма, постійні фібриляції передсердь, одинична екстрасистолія, атріовентрикулярна блокада не вище I ступеня, в анамнезі інфаркт міокарда (понад один рік тому), ХОЗЛ II ступеня, компенсований або субкомпенсований діабет, тип II. Більш важких форм супутніх захворювань не було, оскільки їх наявність є протипоказанням щодо направлення на реабілітацію хворих у спеціальні реабілітаційні відділення. Завдання РіФТ хворих II групи – повне або часткове відновлення порушених функцій, тренування серцево-судинної системи, підвищення толерантності до загальної фізичної активності, стабілізації перебігу ВМК; повне відновлення норм соціальної активності і, якщо можливо, працездатності.

Комплекси реабілітації хворих I групи:

1. Медична реабілітація: лікувальна терапія (патогенетична препарати: гіпотензивні, кардіопротекторні, антиаритмічні, антидіабетичні тощо), а також нейрометаболічні, судинні, антихолінергічні препарати за показаннями: седативні засоби, антидепресанти тощо; дозована електростимуляція паретичних м'язів (за відсутності протипоказань); масаж сегментарних зон

і паретичної кінцівки; акупунктура, лазеропунктура; заняття з участю терапевта, логопеда, при вербальних порушеннях; психотерапія: аутогенне тренування, за показаннями – групові чи індивідуальні заняття.

2. Фізична терапія: лікувальна фізична культура – групові вправи з обмеженням інтенсивності фізичних вправ (можливе додавання в комплекс дозованих фізичних навантажень тільки після усунення афатичних розладів; психотерапія: індивідуальна або групові (комунікативна дискусія) заняття, аутогенне тренування, психогімнастика.

3. Фізична реабілітація: лікувальна фізкультура – лікування вигідним положенням, індивідуальні вправи, тренування правильної біомеханіки ходьби. Результати РіФТ хворих I групи були такі: сприятливі результати лікування спостерігаються у 20 пацієнтів (80,0%), відносно сприятливі – у п'ятьох (20,0%).

Комплекси реабілітації хворих II групи були ідентичні до пацієнтів I групи. Результати РіФТ хворих II групи були такі: сприятливі результати лікування спостерігаються у 17 пацієнтів (72,0%), відносно сприятливі – у восьми (28,0%).

Комплекси реабілітації хворих III групи були вдосконалені механотерапією з використанням настільних тренажерів для рук і пальців, спеціальні пристрої для скорочення м'язів, тренажери для тренування тонуусу, досягнення кутової швидкості (маху); пасивна кінезіотерапія та обмежена автомобілізація. Результати РіФТ хворих III групи були такі: сприятливі результати лікування спостерігаються у 15 пацієнтів (60,0%), відносно сприятливі – у 10 (40,0%).

Четверту групу становили 25 пацієнтів із постінсультними розладами середнього і важкого ступенів (стан за NIHSS  $> 7$  балів) із субкомпенсованими і компенсованими супутніми захворюваннями (одне із захворювань – ішемічна хвороба серця, хронічна серцева недостатність I–II ступенів, недостатність кровообігу I-A ступеня, нормокардична або брадикардична форма постійної фібриляції передсердь, одинична екстрасистолія, атріовентрикулярна блокада не вище I ступеня, інфаркт міокарда в анамнезі (понад один рік тому), ХОЗЛ II ступеня, компенсований або субкомпенсований цукровий діабет II типу або їх комбінація. Показання до РіФТ були згадані вище + часті транзиторні ішемічні атаки в анамнезі. Ця група пацієнтів має відносні показання на стаціонарне лікування у відділенні реабілітації. Завдання реабілітації хворих IV групи – стабілізація стану захворювань магістральних судин, адаптація до повсякденних побутових навантажень, зниження тяжкості рухових та інших постінсультних розладів, психотерапевтична корекція, повне відновлення побутової діяльності.

Комплекси реабілітації хворих IV групи:

1. Медична реабілітація: лікувально-патогенетичні лікарські засоби (антигіпертензивні засоби, кардіопротектори, антиаритмічні, протидіабетичні тощо), нейрометаболічні, судинні, антихолінергічні/симптоматичні засоби (м'язові релаксанти, анальгетики,

седативні та антидепресанти); електростимуляція у мінімальній фізіотерапевтичній дозі тільки після консультації з кардіологом і фізіотерапевтом; сегментарний масаж зональний, вибірковий і точковий масаж паретичних кінцівок; акупунктура; логопедичні заняття; психотерапія – індивідуальні або групові (комунікативна дискусія) заняття, аутогенне тренування, психогімнастика.

2. Фізична реабілітація: лікувальна фізкультура – лікування положенням, індивідуальні вправи, тренування правильної ходьби; механотерапія з використанням настільних тренажерів для рук і пальців, спеціальні пристосування для зниження м'язового тону. Результати реабілітації хворих IV групи були такі: сприятливе лікування – у 14 пацієнтів (56,0%), відносно сприятливі – у 11 (44,0%). Дані про результати РіФТ у пацієнтів чотирьох груп із ВМК представлено на рис. 1.

Так, у I та II групах імовірність сприятливого результату у ранньому періоді відновлення ВМК значно вище, ніж у III і IV групах (у середньому на  $18 \pm 1,2\%$ ;  $\chi^2$  Пірсона = 78,9;  $P < 0,01$ ). У результаті програми РіФТ у 100 пацієнтів, які страждали на ВМК – отримали інвалідність, 14 (14%) хворих, із них: 1 хворий (4,0%) I групи пацієнтів; 2 хворих (8,0%) II групи; 6 (24,0%) III групи і 5 (20,0%) IV групи.

### Обговорення

Наші дослідження показали важливість розглянутих проблем реабілітації хворих із ВМК з організаційними механізмами та диференційованим використанням різних методів і підходів відновного лікування. Ці дані збігаються з точкою зору М.Е. Поліщук (2022), Winstein, C. J. et al. (2021) і Т.С. Міщенко (2017) [1; 3; 6]. Також ми вважаємо дуже важливою комплексну

програму РіФТ, оскільки це розроблено багатопрофільною командою спеціалістів, у тому числі неврологами, лікарями-реабілітологами, спеціалістами з корекційної гімнастики, кінезітерапевтами, фізіотерапевтами тощо. Активізуватися повинні найближчі родичі хворого як учасники програми РіФТ із метою створення дружнього психологічного клімату, щоб підтримати оптимістичний настрій пацієнта, який націлений на реабілітацію. Потрібно узгодити дії всіх спеціалістів за фактом досягнення попередньо прогнозованого позитивного результату, оскільки може бути несприятливий прогноз і який психологічний стан пацієнта. Ці дані збігаються з точкою зору С. J. Winstein et al. (2018) [6], що під час реалізації програми РіФТ ми помітили позитивний вплив на рухову реабілітацію пацієнтів, яку оцінювали в динаміці за допомогою NIHSS і mRS. Це узгоджується з даними М. Morreale et al. (2016) [9], які вважають, що фізичні вправи впливають на процеси пластичності мозку, що підтверджено позитивною динамікою та усуненням нервових розладів. Ці дані також збігаються з результатами Керолайн Пін-Барре, Жерома Лорена (2019) [8]. Останнім часом серед науковців загострилася дискусія про терміни початку реабілітації, тому, на нашу думку, для пацієнтів із ВМК необхідно запроваджувати програму РіФТ як можна раніше (починаючи з першого 24-годинного періоду захворювання), а також її тривалість повинна становити не менше 30 днів [1; 10; 11]. На нашу думку, реабілітація має бути як пасивно організована кінезотерапія та психотерапія починаючи з першого 24-годинного періоду від початку ВМК, але програма РіФТ повинна бути почата в ранньому відновному періоді як можна раніше, тільки тоді вона є більш ефективною. Також ми показали, що негативно на результати реабілітації впливають супутні захворювання, вони не дають змоги проводити активну програму РіФТ у повному обсязі.

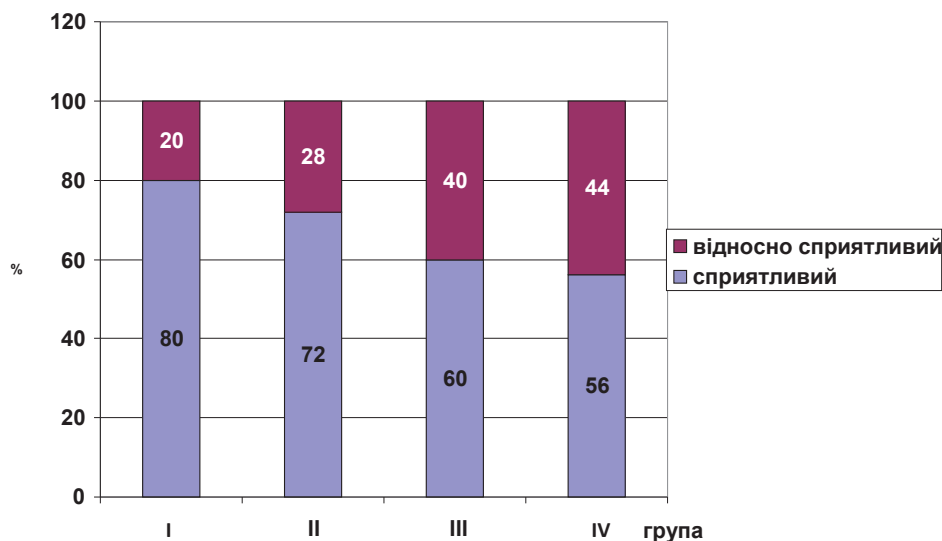


Рис. 1. Результат медико-фізичної реабілітації хворих на ВМК у чотирьох групах у ранній період відновлення, %

Тому поділ хворих на групи з виявлення групи хворих із супутньою патологією (II і IV групи) є абсолютно необхідним. Реабілітація хворих, які перенесли ВМК і мають супутні захворювання, повинні бути комплексними, з обмеженням активних методів лікування. Наші дані збігаються з результатами дослідження Nelson MLA et al. (2017) [5]. Поділ постінсультних хворих на групи дає змогу не тільки диференційовано використовувати різні методи лікування, також вони виявилися вигідними для прогнозування результату хвороби та інвалідності пацієнтів. В Україні не більше 10–15% пацієнтів повертаються до роботи після інсульту [4]. Як результат, комплексні лікувально-реабілітаційні заходи, які були розроблені нами для 100 пацієнтів, котрі постраждали від ВМК, і серед них 86 пацієнтів (86%) були виписані з центру, щоб повернутися до роботи, і це значно вище, ніж середній показник по Україні. Ці дані свідчать про позитивний результат дослідження і його подальші перспективи.

**Перспектива подальших досліджень** полягає у вивченні перспективи впровадження програми реабілітації і фізичної терапії методом функціонального тренування для пацієнтів, що знаходяться на різних етапах відновного лікування, для більш ефективного відновлення функцій і поліпшення якості життя. Дослідження можуть включати оцінку впливу функціонального тренування на покращення моторики, координації рухів і незалежності у щоденних завданнях. Додаткові аспекти для подальших досліджень можуть включати оцінку впливу програми на психологічний стан пацієнтів, якість сну, адаптацію до нових фізичних умов і загальну задоволеність життям. Окрім того,

важливим напрямом може стати вивчення оптимальної тривалості та інтенсивності тренувань для досягнення найкращих результатів у пацієнтів із різною тяжкістю постінсультних станів. Окрім того, ефективність функціонального тренування можна вивчати в порівнянні з іншими методами реабілітації, такими як фізична терапія та індивідуальна терапія, щоб визначити оптимальний підхід до реабілітаційного лікування пацієнтів після інсульту.

## Висновки

1. У комплексі лікувальних заходів у хворих, які перенесли ВМК, необхідно застосовувати методи диференційованої медичної і фізичної реабілітації залежно від ступеня важкості неврологічних розладів та наявності супутніх захворювань.

2. Відновну терапію постінсультних хворих необхідно проводити у спеціалізованому реабілітаційному відділенні підготовленими спеціалістами у мультидисциплінарних командах, оснащених необхідним обладнанням.

3. Результати реабілітації постінсультних хворих були кращими в першій і другій групах, де 38 пацієнтів (76,0%) повернулися до роботи.

4. Поділ хворих на групи залежно від ступеня важкості неврологічних розладів і наявності або відсутності коморбідних захворювань дає змогу формувати обсяг, інтенсивність і тривалість комплексу реабілітаційних заходів диференційовано з урахуванням індивідуальних результатів реабілітації у відновний постінсультний період.

## Література

1. Поліщук МЕ. Стандартизація надання медичної допомоги пацієнтам з інсультом: крок уперед. Судинні захворювання головного мозку, 2022; 1: 2–5. <https://www.umj.com.ua/uk/publikatsia-84811-likuvannya-xvorix-na-insult#list>
2. Наказ МОЗ України № 2203 від 25 вересня 2020 р. «Про затвердження Порядку організації надання медичної допомоги пацієнтам із гострим мозковим інсультом у системі екстреної медичної допомоги». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1120-20#Text>
3. Timnea OC, Potop V, Timnea AC, Potop L. Kinesiotherapy After Ischemic Stroke. GYMNASIUM. 2019; XX (1 (Supplement)): 105. DOI: 10.29081/gsjesh.2019.20.1s.09
4. Thrift AG, Howard G, Cadilhac DA, Howard VJ, Rothwell PM, Thayabaranathan T, Feigin VL, Norrving B, Donnan GA. Global stroke statistics: An update of mortality data from countries using a broad code of «cerebrovascular diseases». Int J Stroke. 2017; 12(8): 796–801. DOI: 10.1177/1747493017730782
5. Nelson ML, McKellar KA, Yi J, Kelloway L, Munce S, Cott C, Hall R, Fortin M, Teasell R, Lyons R. Stroke rehabilitation evidence and comorbidity: a systematic scoping review of randomized controlled trials. Top Stroke Rehabil. 2017; 24(5): 374–80. DOI: 10.1080/10749357.2017.1282412
6. Thrift AG, Howard G, Cadilhac DA, Howard VJ, Rothwell PM, Thayabaranathan T, Feigin VL, Norrving B, Donnan GA. Global stroke statistics: An update of mortality data from countries using a broad code of «cerebrovascular diseases». Int J Stroke. 2017; 12(8): 796–801. DOI: 10.1177/1747493017730782
7. Горопашна С, Горошко В. Сучасні підходи відновної терапії після інсульту. Phys Rehabil Recreat Health Technol. 2022; 7(1): 34–7. DOI: 10.15391/prrht.2022-7.08
8. Koroleva ES, Kazakov SD, Tolmachev IV, Loonen AJ, Ivanova SA, Alifirova VM. Clinical Evaluation of Different Treatment Strategies for Motor Recovery in Poststroke Rehabilitation during the First 90 Days. J Clin Med. 2021; 10(16): 3718. DOI: 10.3390/jcm10163718
9. Kiper, Pawel, Aneta Pirowska, Joanna Stożek, Alfonce Baba, Michela Agostini, and Andrea Turolla. Current knowledge on selected rehabilitative methods used in post-stroke recovery. Rehabilitacja Medyczna. 2018; 21 (3): 51–57. DOI: 10.5604/01.3001.0011.6823
10. Chien SH, Sung PY, Liao WL, Tsai SW. A functional recovery profile for patients with stroke following post-acute rehabilitation care in Taiwan. J Formos Med Assoc. 2020; 119(1): 254–9. DOI: 10.1016/j.jfma.2019.05.013
11. Belagaje SR. Stroke Rehabilitation. CONTINUUM. 2017; 23(1): 238–53. DOI: 10.1212/con.0000000000000423

12. Chien SH, Sung PY, Liao WL, Tsai SW. A functional recovery profile for patients with stroke following post-acute rehabilitation care in Taiwan. *J Formos Med Assoc.* 2020; 119(1): 254–9. DOI: 10.1016/j.jfma.2019.05.013
13. Belagaje SR. Stroke Rehabilitation. *CONTINUUM.* 2017; 23(1): 238–53. DOI: 10.1212/con.0000000000000423

### References

1. Polishchuk MYe. Konsul'tatsii, fizicheskaya terapiya, funktsional'nyye trenirovki2022;1: 2–5. <https://www.umj.com.ua/uk/publikatsia-84811-likuvannya-xvorix-na-insult#list>. (in Ukrainian).
2. Prikaz Minzdrava № 2203 ot 25 sentyabrya 2020 g. Ob utverzhenii Poryadka organizatsii okazaniya meditsinskoj pomoshchi patsiyentam s ostrym mozgovym insultom v sisteme ekstretnoy meditsinskoj pomoshchi. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1120-20#Text> (in Ukrainian).
3. Timnea OC, Potop V, Timnea AC, Potop L. Kinesiotherapy After Ischemic Stroke. *GYMNASIUM.* 2019; XX (1 (Supplement)): 105. DOI: 10.29081/gsjesh.2019.20.1s.09
4. Thrift AG, Howard G, Cadilhac DA, Howard VJ, Rothwell PM, Thayabaranathan T, Feigin VL, Norrving B, Donnan GA. Global stroke statistics: An update of mortality data from countries using a broad code of «cerebrovascular diseases». *Int J Stroke.* 2017; 12(8): 796–801. DOI: 10.1177/1747493017730782
5. Nelson ML, McKellar KA, Yi J, Kelloway L, Munce S, Cott C, Hall R, Fortin M, Teasell R, Lyons R. Stroke rehabilitation evidence and comorbidity: a systematic scoping review of randomized controlled trials. *Top Stroke Rehabil.* 2017; 24(5): 374–80. DOI: 10.1080/10749357.2017.1282412
6. Thrift AG, Howard G, Cadilhac DA, Howard VJ, Rothwell PM, Thayabaranathan T, Feigin VL, Norrving B, Donnan GA. Global stroke statistics: An update of mortality data from countries using a broad code of «cerebrovascular diseases». *Int J Stroke.* 2017; 12(8): 796–801. DOI: 10.1177/1747493017730782
7. Горопашна С, Горошко В. Сучасні підходи відновної терапії після інсульту. *Phys Rehabil Recreat Health Technol.* 2022; 7(1): 34–7. DOI: 10.15391/prrht.2022-7.08
8. Koroleva ES, Kazakov SD, Tolmachev IV, Loonen AJ, Ivanova SA, Alifirova VM. Clinical Evaluation of Different Treatment Strategies for Motor Recovery in Poststroke Rehabilitation during the First 90 Days. *J Clin Med.* 2021; 10(16): 3718. DOI: 10.3390/jcm10163718
9. Kiper, Pawel, Aneta Pirowska, Joanna Stożek, Alfonce Baba, Michela Agostini, and Andrea Turolla. Current knowledge on selected rehabilitative methods used in post-stroke recovery. *Rehabilitacja Medyczna.* 2018; 21 (3): 51–57. DOI: 10.5604/01.3001.0011.6823
10. Chien SH, Sung PY, Liao WL, Tsai SW. A functional recovery profile for patients with stroke following post-acute rehabilitation care in Taiwan. *J Formos Med Assoc.* 2020; 119(1): 254–9. DOI: 10.1016/j.jfma.2019.05.013
11. Belagaje SR. Stroke Rehabilitation. *CONTINUUM.* 2017; 23(1): 238–53. DOI: 10.1212/con.0000000000000423
12. Chien SH, Sung PY, Liao WL, Tsai SW. A functional recovery profile for patients with stroke following post-acute rehabilitation care in Taiwan. *J Formos Med Assoc.* 2020; 119(1): 254–9. DOI: 10.1016/j.jfma.2019.05.013
13. Belagaje SR. Stroke Rehabilitation. *CONTINUUM.* 2017; 23(1): 238–53. DOI: 10.1212/con.0000000000000423

**Мета** – підвищення ефективності програми фізичної терапії хворих із наслідками геморагічного інсульту за допомогою диференційованого застосування реабілітаційних заходів залежно від тяжкості неврологічного розладу і супутніх захворювань.

**Матеріали та методи.** У центрі нейрореабілітації Івано-Франківської обласної клінічної лікарні спостерігалися 100 пацієнтів. (50 чоловіків і 50 жінок, середній вік –  $63,57 \pm 0,43$  року) у ранньому відновному постінсультному періоді. Усі хворі були клінічно і неврологічно обстежені за спеціально розробленим протоколом за сучасними шкалами NIHSS, mRS на 10, 30, 90 і 180-й дні захворювання і диференційованого лікування відповідно до стандартів та протоколів надання допомоги пацієнтам, які перенесли інсульт. Хворі були розподілені на чотири групи по 25 пацієнтів (25,0%) у кожній. До першої групи увійшли пацієнти з геморагічним інсультом, серед яких тяжкість постінсультних розладів була легкого ступеня (стан за NIHSS  $\leq 7$  балів), без супутніх захворювань. Другу групу становили пацієнти також із легким ступенем постінсультних розладів (стан за NIHSS  $\leq 7$  балів) та супутньою патологією (патологія серця, цукровий діабет, хронічне обструктивне захворювання легень II стадії). До третьої групи увійшли пацієнти із внутрішньомозковим інсультом (ВМІ), серед яких тяжкість постінсультних розладів була помірною та явною (стан за NIHSS  $> 7$  балів), без супутньої патології. Четверту групу становили пацієнти із середньою тяжкістю постінсультних розладів (стан за NIHSS  $> 7$  балів) та супутньою патологією. Проведено статистичний аналіз використання методів описової статистики. Взаємозв'язок між якісними ознаками оцінювали за критерієм тесту  $\chi^2$  Пірсона.

**Результати.** За результатами лікування серед хворих I групи 20 пацієнтів (80,0%) (індекс mRS 0–2) мали сприятливий перебіг. У I групі відносно сприятливий результат (індекс mRS  $\geq 3$  бали) досягнуто у п'ятьох пацієнтів (20%); у II групі позитивного результату досягнуто у 17 пацієнтів (72%), відносно сприятливого – у восьми (28,0%); у III групі сприятливий результат досягнутий у 15 пацієнтів (60,0%), відносно сприятливого – у 10 (40%), а в IV групі – сприятливий результат виявлено у 14 пацієнтів (56%), відносно сприятливого – у 11 (44%).

**Висновки.** Диференційоване застосування програми реабілітації і фізичної терапії у постінсультних хворих у різних групах з урахуванням індивідуального прогнозу відновного періоду та підбору методів і способів лікування веде до значного підвищення ефективності реабілітаційних заходів.

**Ключові слова:** інсульт, фізична терапія, функціональне тренування.

**The goal** is to increase the effectiveness of physical therapy programs for patients who have suffered a hemorrhagic stroke by differentially applying rehabilitation measures according to the severity of neurological deficits and comorbidities.

**Materials and methods.** 100 patients were observed in the neurorehabilitation center of the Ivano-Frankivsk Regional Clinical Hospital. Patients in the early recovery period after a stroke (50 men, 50 women, average age  $63,57 \pm 0,43$  years). All patients underwent a clinical and neurological examination according to a specially developed protocol according to modern scales (NIHSS, mRS) on the 10th, 30th, 90th and 180th day of the disease, and subsequent patients with symptoms received differentiated treatment according to treatment standards and protocols. Patients were divided into four groups of 25 patients each. The first group included patients with a hemorrhagic stroke with a mild degree of severity of post-stroke disability (on the NIHSS scale  $\leq 7$  points) and without concomitant diseases. The second group consisted of patients with mild post-stroke disability (NIHSS score  $\leq 7$  points) and concomitant diseases (heart pathology, diabetes, chronic obstructive pulmonary disease of the II stage). The third group included stroke patients (IIN) with moderate and obvious severity of post-stroke disability (NIHSS score  $>7$  points) and the absence of concomitant diseases. The fourth group consisted of patients with moderate post-stroke disability (NIHSS status  $>7$  points) and concomitant pathology. A statistical analysis was carried out using the methods of descriptive statistics. Relationships between qualitative characteristics were assessed using Pearson's  $\chi$  test.

**Results.** According to the results of treatment among patients of the 1st group, good progress was observed in 20 patients (80,0%) (mRS index 0-2). In group I, only 5 patients (20,0%) had relatively good results (mRS index  $\geq 3$  points). In the II group, 17 patients (72,0%) had a positive result and 8 (28,0%) had a relatively good result. III group – good result in 15 patients (60,0%), relatively good – in 10 patients (40,0), IV group – good result only in 14 patients (56,0%), relatively good – in 11 patients (44,0%).

**Conclusion.** The differentiated application of rehabilitation programs and physical therapy to different groups of post-stroke patients, taking into account the prognosis of the individual recovery period and the choice of treatment methods, leads to a significant increase in the effectiveness of rehabilitation measures.

**Key words:** stroke, physical therapy, functional training.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

#### Відомості про авторів

**Кравець Андрій Степанович** – аспірант III року навчання, кафедра фізичної терапії, ерготерапії Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

monk223355@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-2439-6543

**Яцишин Зіновій Миколайович** – кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри фізичної терапії, ерготерапії Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

zinovii.yashchyshyn@pnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-8672-1797

**Горошко Вікторія Іванівна** – кандидат медичних наук, доцент, завідувачка кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»; просп. Першотравневий, 24, м. Полтава, Україна, 36011.

talgardat@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-5244-5648

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 02.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Петруніна В.В.

**Визначення окремих ключових критеріїв формування моделі реабілітаційної допомоги пацієнтам після перенесеного мозкового інсульту на рівні територіальної громади**ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,  
м. Ужгород, Україна

Petrunina V.V.

**Defining specific key criteria for the development of a model of rehabilitation assistance for patients post-stroke at the community level**Uzhgorod National University,  
Uzhhorod, Ukraine[violeta.petrunina@uzhnu.edu.ua](mailto:violeta.petrunina@uzhnu.edu.ua)**Вступ**

Система реабілітаційної допомоги в Україні останнє десятиліття почала розвиватися швидкими темпами. Комплекс підготовчих заходів в організації надання реабілітаційних послуг, в моделі підготовки кваліфікованих кадрів, забезпечення нормативно-правового базису [1] призвели до повного реформування системи в Україні. Знаковим у цьому процесі стало прийняття в 2021 році Закону України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» [2], який постійно удосконалюється і розширює можливості його застосування [3]. Широкий практичній імплементації положень даного Закону сприяло введення в дію постанови Кабінету Міністрів України «Питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я», яка унормувала основні питання безпосередньо організації реабілітаційної допомоги як в закладах охорони здоров'я, так і за їх межами, в тому числі і на рівні територіальних громад [4]. Саме дана постанова визначила основу формування реабілітаційних маршрутів осіб, які потребують реабілітації, залежно від стану здоров'я та розширила перелік форм реабілітаційної допомоги (реабілітація у територіальній громаді, мобільний режим надання реабілітаційної допомоги, домашня реабілітація), вивівши реабілітаційну допомогу за межі закладів охорони здоров'я. Було запропоновані розробки різних підходів та моделей організації реабілітаційної допомоги різним категоріям пацієнтів на регіональному та місцевому рівнях [5, 6], зокрема і пацієнтам після перенесених мозкових інсультів [7]. В той же час, пропонувані підходи не передбачають включення в модель нових суб'єктів реабілітаційної допомоги і форм її надання поза межами системи медичної допомоги населенню.

**Мета роботи** – визначити та обґрунтувати ключові критерії формування моделі реабілітаційної допомоги пацієнтам після перенесеного мозкового інсульту на рівні територіальної громади як основи формування реабілітаційного маршруту пацієнта.

**Матеріали та методи**

Матеріалами дослідження виступили опубліковані результати напрацювань науковців та практиків у сфері реабілітаційної допомоги населенню, нормативно-правові акти в сфері реабілітації в охороні здоров'я України, власний практичний досвід організації реабілітаційної допомоги населенню Мукачівської міської територіальної громади та кількох прилеглих сільських територіальних громад Закарпатської області. В дослідженні було використано метод контент-аналізу, структурно-логічного аналізу та концептуального моделювання. В основі методології дослідження застосовано системний підхід.

**Результати дослідження та їх обговорення**

Розуміння функціонування стандартизованих реабілітаційних маршрутів осіб, які потребують реабілітації в системі надання медичної допомоги населенню на сьогодні чітко визначено. Передбачено два базові види реабілітаційних маршрутів пацієнтів в залежності від їх стану здоров'я: реабілітаційний маршрут при стані здоров'я з гострим початком та реабілітаційний маршрут при стані здоров'я з хронічним перебігом [4]. Дані маршрути чітко структуровано в формі реабілітаційних періодів, етапів реабілітації, суб'єктів надання реабілітаційної допомоги та інших складових індивідуального реабілітаційного плану пацієнта [2].

Алгоритми дій пацієнта, який потребує реабілітаційної допомоги чітко визначені і зрозумілі, окреслені можливі точки входу в реабілітацію як в амбулаторному, так і стаціонарному режимі; перелік закладів системи охорони здоров'я, які надають ті чи інші стандартизовані реабілітаційні послуги, їх тривалість і умови надання в рамках відповідних пакетів медичних гарантій НЗСУ [8]. Міністерство здоров'я України широко інформує громадян про кроки та можливості отримання реабілітаційної допомоги в мережі закладів охорони здоров'я на усіх рівнях надання медичної допомоги [9]. Але, все це стосується виключно реабілітації у сфері охорони здоров'я в мережі закладів охорони здоров'я, які контрактвані як надавачі медичних послуг за окремими пакетами (реабілітаційними) Програми медичних гарантій НЗСУ. В той же час місце і роль таких видів реабілітаційної допомоги як домашня реабілітація та реабілітація у територіальній громаді до кінця не визначені, хоча повинні відігравати ключову роль на рівні територіальної громади, де проживають особи, що потребують реабілітаційних послуг у післягострому та довготривалому реабілітаційних періодах. Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» визначає поняття домашня реабілітація як «реабілітаційна допомога, що надається за місцем проживання (перебування) особи, яка потребує реабілітації, протягом післягострого та довготривалого реабілітаційних періодів поза реабілітаційним закладом або закладом охорони здоров'я» [2]. І на практиці саме цей вид реабілітації стає важливим компонентом реабілітації у територіальній громаді, куди пацієнт зазвичай переходить на пізніх етапах власного індивідуального реабілітаційного плану. Але практична реалізація цього етапу індивідуального реабілітаційного плану в значній мірі залежить не лише від стану здоров'я пацієнта, але і від спроможності громади забезпечити якісну його реалізацію. Тому, на рівні кожного кластеру надавачів реабілітаційної допомоги, до якого входять суб'єкти реабілітації (суб'єкти, що здійснюють організацію реабілітації або сприяють їй; отримувачі та надавачі реабілітаційної допомоги) можливе існування різних моделей реабілітаційної допомоги пацієнтам на рівні територіальної громади, в тому числі і особам після перенесеного мозкового інсульту.

Всесвітня організація охорони здоров'я в циклі розробок пакетів реабілітаційних заходів [10] чітко окреслює основні покази до визначення етапу реабілітації і суб'єкту реабілітації на основі об'єктивних даних стану пацієнта (статусу незалежності, досягнення рівня незалежності повсякденного життя, клінічних індексів), як представлено в таблиці 1.

В той же час, при формуванні індивідуального реабілітаційного плану і, відповідно, індивідуального реабілітаційного маршруту фахівцям МРК

(мультидисциплінарної реабілітаційної команди) після завершення реабілітаційного циклу в закладі реабілітаційної допомоги і переведенні пацієнта на етап реабілітації в громаді потрібно враховувати низку умов, при яких даний етап буде ефективним і досягне реабілітаційних цілей. А саме, крім даних про стан здоров'я (табл.) при формуванні маршруту пацієнта на пізніх етапах необхідно враховувати:

1. Наявність і функціональність на рівні громади суб'єктів надання реабілітаційних послуг: члени сімей осіб з обмеженнями повсякденного функціонування; фахівці з реабілітації.

2. Доступність на території громади надавачів реабілітаційних послуг, що функціонують за межами закладу охорони здоров'я: громадські об'єднання осіб з обмеженнями повсякденного функціонування, осіб з інвалідністю та фахівців з реабілітації; стаціонарні відділення післягострої та довготривалої реабілітації, створені на базі санаторно-курортних установ незалежно від відомчого підпорядкування, типу і форми власності;

3. Наявність можливостей отримання реабілітаційних послуг в мобільному режимі надання реабілітаційної допомоги зовнішніми МРК та/або в умовах телереабілітації [3].

Необхідно зауважити, що це не вичерпний перелік умов, які необхідно враховувати при визначенні критеріїв варіантів моделі функціонування реабілітаційної допомоги пацієнтам після перенесеного мозкового інсульту на рівні територіальної громади. Для частини видів реабілітаційної допомоги потрібно враховувати соціально-економічні умови, зокрема платоспроможність пацієнта, технічну оснащеність місця проживання та інше.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у визначенні концептуальних підходів на основі ключових критеріїв до формування варіантів моделей функціонування реабілітаційної допомоги пацієнтам після перенесеного мозкового інсульту на рівні конкретної територіальної громади.

## Висновки

Загалом на сьогодні система надання реабілітаційної допомоги пацієнтам після перенесеного мозкового інсульту в закладах охорони здоров'я є унормованою і зрозумілою. В той же час, на пізніх етапах індивідуального реабілітаційного плану його практична реалізація в значній мірі залежить не лише від стану здоров'я пацієнта, але і від спроможності громади забезпечити якісну його реалізацію. На рівні кожного кластеру надавачів реабілітаційної допомоги можливе існування різних моделей реабілітаційної допомоги пацієнтам на рівні територіальної громади. Формування цих моделей має ґрунтуватися на визначених ключових критеріях (умовах) спроможності територіальної громади забезпечити якісну реабілітаційну допомогу згідно плану.



Таблиця 1

Окремі критерії формування реабілітаційного маршруту пацієнта (на основі [10])

Статус незалежності	Досягнення незалежності повсякденного життя	Індекс Бартела	Маршрут
0	Преморбідний рівень активності соціального життя		IV не потребує реабілітації, домашня реабілітація
1	Проживання один, в домашніх умовах більше 1 тижня без сторонньої допомоги	91 – 99 самостійний	
2	Проживання поодинокі, в домашніх умовах без сторонньої допомоги від 1 доби до 1 тижня	61 – 90 Незначна допомога	III Курс лікування в умовах відділення медичної реабілітації, домашня реабілітація, реабілітація в громад
3	Проживання поодинокі, в домашніх умовах до 1 доби без сторонньої допомоги		
4	Проживання поодинокі, в домашніх умовах із сторонньою допомогою	21 – 60	II Курс лікування за умов стаціонарного відділення медичної реабілітації
5	Постійне перебування в умовах установи по догляду	0 – 20	I лікування в умовах спеціалізованого реабілітаційного центру з довчним патронажем у телемедичному режимі
5.1	Може залишатися без контролю опікуна більше 6 годин	–	–
5.2	Може залишатися без контролю опікуна на 2 – 6 годин	–	–
5.3	Може залишатися без контролю опікуна не більше 2 годин	–	–
5.4	Вимагає постійного спостереження та присутності опікуна	–	–
6	Перебування в умовах реанімаційного спостереження	–	–

### Література

1. Myronyuk IS. State of readiness for the health system of Ukraine for implementation of a new model of rehabilitation aid. Current issues of health care and physical rehabilitation: collective monograph. GO. Slabkiy, VYo. Bilak-Lukianchuk, VV. Brych, DV. Danko, A.-M. M. et al. *Lviv-Torun: Liha-Pres*, 2019; 135-149. URL: <https://ouci.dntb.gov.ua/works/4KopxaJ4/>
2. Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я: Закон України від 3 грудня 2020 року № 1053-IX. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2021, № 8, ст.59. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>
3. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо функціонування телемедицини: Закон України від 9 серпня 2023 року № 3301-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3301-20#n42>
4. Питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я: постанова Кабінету Міністрів України від 3 листопада 2021 р. № 1268. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1268-2021-%D0%BF#Text>
5. Slabkiy GO, Mironyuk IS, Kabatsiy NO, Levko LV. Modern organizational and methodical approaches to providing population with special needs for medico-social services. *Modern Medical Technology*, 2020; 45(2): 59–64.
6. Костенко В, Балаж М. Організація реабілітаційної допомоги хворим на ішемічну хворобу серця на амбулаторному етапі: проблеми та перспективи. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020; 1: 61-67.
7. Малешко ГВ, Миронюк ІС, Слабкий ГО, Брич ВВ. Функціонально-організаційні моделі реабілітаційної допомоги особам, що перенесли мозковий інсульт на регіональному рівні. *Україна. Здоров'я нації*. 2019; 2 (55): 87–96.
8. Вимоги ПМГ 2024. *Сайт Національної служби здоров'я України*. URL: <https://contracting.nszu.gov.ua/kontraktuvannya/kontraktuvannya-2024-1699952970/vimogi-pmg-2024>
9. Як отримати послуги з реабілітації? *Сайт Міністерства охорони здоров'я України*. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/jak-otrimati-poslugi-z-reabilitatsii>
10. Package of interventions for rehabilitation: module 1: introduction. *World Health Organization*. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240067097>

### References

1. Myronyuk IS. State of readiness for the health system of Ukraine for implementation of a new model of rehabilitation aid. Current issues of health care and physical rehabilitation: collective monograph. GO. Slabkiy, VYo. Bilak-Lukianchuk, VV. Brych, DV. Danko, A.-M. M. et al. *Lviv-Torun: Liha-Pres*, 2019; 135-149. URL: <https://ouci.dntb.gov.ua/works/4KopxaJ4/>
2. Pro reabilitatsiiu u sferi okhorony zdorovia [Rehabilitation within the healthcare sector]: Zakon Ukrainy vid 3 hrudnia 2020 roku № 1053-IX. *Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR)*, 2021; 8: 59. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>
3. Pro vnesennia zmin do deiakikh zakonodavchikh aktiv Ukrainy shchodo funktsionuvannia teledymeditsyny [Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine Regarding the Operation of Telemedicine]: Zakon Ukrainy vid 9 serpnia 2023 roku № 3301-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3301-20#n42>
4. Pytannia orhanizatsii reabilitatsii u sferi okhorony zdorovia [Concerns regarding the implementation of rehabilitation programs within the healthcare sector]: postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 3 lystopada 2021 r. № 1268. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1268-2021-%D0%BF#Text>
5. Slabkiy, G.O., Mironyuk, I.S., Kabatsiy, N.O., Levko, L.V. Modern organizational and methodical approaches to providing population with special needs for medico-social services. *Modern Medical Technology*, 2020, 45(2), P. 59–64.
6. Kostenko V., Balazh M. Orhanizatsiia reabilitatsiinoi dopomohy khvorym na ishemichnu khvorobu sertsia na ambulatomomu etapi: problemy ta perspektyvy [Exploring Challenges and Prospects in Providing Outpatient Rehabilitation Assistance to Patients with Ischemic Heart Disease]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*. 2020; 1: 61–67.
7. Maleshko H.V., Myroniuk I.S., Slabkyi H.O., Brych V.V. Funktsionalno-orhanizatsiini modeli reabilitatsiinoi dopomohy osobam, shcho perenesly mozkovyi insult na rehionalnomu rivni [Functional and organizational models of rehabilitation assistance for individuals who have experienced a stroke at the regional level]. *Ukraina. Zdorovia natsii*. 2019; 2 (55): 87–96.
8. Vymohy PMH 2024 [Requirements of the 2024 Medical Guarantee Program]. *Sait Natsionalnoi sluzhby zdorovia Ukrainy*. URL: <https://contracting.nszu.gov.ua/kontraktuvannya/kontraktuvannya-2024-1699952970/vimogi-pmg-2024>
9. Yak otrymaty posluhy z reabilitatsii? [How can one access –rehabilitation services?]. *Sait Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy*. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/jak-otrimati-poslugi-z-reabilitatsii>
10. Package of interventions for rehabilitation: module 1: introduction. *World Health Organization*. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240067097>

**Мета:** визначити та обґрунтувати ключові критерії формування моделі реабілітаційної допомоги пацієнтам після перенесеного мозкового інсульту на рівні територіальної громади як основи формування реабілітаційного маршруту пацієнта.

**Матеріали та методи.** Використано результати напрацювань науковців та практиків у сфері реабілітаційної допомоги населенню, нормативно-правові акти в сфері реабілітації в охорони здоров'я України, власний практичний досвід організації реабілітаційної допомоги. Застосовано методи контент-аналізу, структурно-логічного аналізу та концептуального моделювання.

**Результати.** При формуванні індивідуального реабілітаційного плану і, відповідно, індивідуального реабілітаційного маршруту фахівцями МРК (мультидисциплінарної реабілітаційної команди) після завершення реабілітаційного циклу в закладі реабілітаційної допомоги і переведенні пацієнта на етап реабілітації в громаді потрібно враховувати низку умов, при яких даний етап буде ефективним і досягне реабілітаційних цілей: наявність і функціональність на рівні громади суб'єктів надання реабілітаційних послуг; доступність на території громади надавачів реабілітаційних послуг, що функціонують за межами закладу охорони здоров'я; наявність можливостей отримання реабілітаційних послуг в мобільному режимі та/або в умовах телереабілітації.

**Висновки.** На рівні кожного кластеру надавачів реабілітаційної допомоги можливе існування різних моделей реабілітаційної допомоги пацієнтам на рівні територіальної громади. Формування цих моделей має засновуватися на визначених ключових критеріях спроможності територіальної громади.

**Ключові слова:** модель, реабілітація, мозковий інсульт, територіальна громада.

**Objective:** To identify and substantiate key criteria for developing a model of rehabilitation assistance for patients post-stroke at the community level, serving as the foundation for crafting the patient's rehabilitation pathway.

**Materials and Methods:** This section encompasses findings derived from the research efforts of scholars and practitioners in the field of rehabilitation assistance to the population, legislative acts pertaining to rehabilitation within the healthcare system of Ukraine, and our own practical experience in organizing rehabilitation aid. The methodologies employed include content analysis, structural-logical analysis, and conceptual modeling.

**Findings.** When formulating an individual rehabilitation plan and, accordingly, an individual rehabilitation route for patients by the members of the MRT (Multidisciplinary Rehabilitation Team) upon completion of the rehabilitation cycle at the rehabilitation facility and transitioning the patient to the community rehabilitation stage, it is necessary to consider a number of conditions under which this stage will be effective and achieve rehabilitation goals: the presence and functionality of community-based rehabilitation service providers; the availability within the community of rehabilitation service providers operating outside of the healthcare facility; the availability of opportunities for receiving rehabilitation services in a mobile mode and/or through tele-rehabilitation.

**Conclusions:** At the level of each cluster of rehabilitation service providers, the existence of various models of rehabilitation assistance to patients within the territorial community is possible. The formation of these models should be based on identified key criteria of the community's capacity.

**Key terms:** model, rehabilitation, cerebral stroke, territorial community.

#### Відомості про автора:

**Петруніна Віолетта Вікторівна** – ерготерапевт КНП «Лікарня Святого Мартина» Мукачівської міської ради; аспірант кафедри наук про здоров'я ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

violeta.petrunina@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0002-4595-736X

*Стаття надійшла до редакції 31.01.2024*

*Дата першого рішення 05.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Ракаєва А.Є., Аравіцька М.Г.

Rakaieva A.E., Aravitska M.G.

**Корекція геріатричного статусу,  
асоційованого з порушенням  
м'язової активності, в осіб похилого  
віку з постковідним синдромом  
засобами фізичної терапії**

**Correction of the geriatric status  
associated with impaired muscle  
activity in the elderly  
with post-COVID-19 syndrome  
by physical therapy means**

Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,  
Ivano-Frankivsk, Ukraine

ifrehabplus@gmail.com

**Вступ**

У зв'язку з пандемією коронавірусної хвороби, спричиненої коронавірусною інфекцією COVID-19, продовжується вивчення клінічних особливостей цього захворювання як у гострий період, так і в період реконвалесценції [1; 2]. Сьогодні інформації про реабілітацію пацієнтів із COVID-19 та його наслідків у різних за віком, коморбідністю та поліморбідністю контингентів пацієнтів ще недостатньо, незважаючи на те, що пік пандемії пройдено, а коронавірусна хвороба перейшла у низку сезонних інфекцій.

Нині активно вивчаються віддалені наслідки COVID-19, результати досліджень яких представлено даними, що свідчать про збереження наслідків захворювання після гострого періоду у певної частини пацієнтів [3]. Представлені дані свідчать, що задишка, підвищена втомлюваність є провідними симптомами в постковідному періоді та зустрічаються у більшості (до 70%) пацієнтів; когнітивні порушення та головний біль виявляються практично у кожного третього (до 36%) пацієнта. Водночас у більшості аналізованих робіт наявна різна інформація про період часу, упродовж якого регресували симптоми і пацієнти повноцінно поверталися до колишнього способу життя, що не дає змоги остаточно оцінити справжню середню тривалість відновлювального періоду після COVID-19 [1; 4].

Дані літератури та клінічної практики свідчать про різноманітність клінічних проявів у постковідному періоді як у осіб молодого, так і старшого віку. Середній період збереження симптомів триває у середньому до двох-трьох місяців. Ураховуючи той факт, що до кінця не вивчено патогенез захворювання, точна тривалість та особливості постковідного періоду у старших вікових групах вимагають подальшого вивчення [1; 2].

Накопичення коморбідних та поліморбідних станів призводить до розвитку у осіб похилого віку

специфічних геріатричних синдромів. До них відносяться соматичні (запаморочення та атаксія, мальнотриція, пролежні, нетримання сечі та калу, падіння та порушення ходьби, больовий синдром, порушення слуху та зору, втрата свідомості), психічні (порушення поведінки та адаптації, деменція, депресія, делірій), соціальні (соціальна ізоляція, втрата самообслуговування, залежність від інших, схильність до насильства, порушення сімейних зв'язків) [5–7].

Контингент пацієнтів похилого віку, хворих на COVID-19, переважно складається з людей із коморбідністю та поліморбідністю, які перебували на медичному обліку ще до початку захворювання на COVID-19 [3; 4]. Сюди також входять люди похилого віку, які раніше були відносно здоровими, але зазнали серйозного функціонального погіршення та змін повсякденної діяльності разом з іншими фенотиповими характеристиками слабкості після COVID-19. Ці пацієнти мають складну комбінацію нової та тривало існуючої неповноправності, їхня реакція на реабілітацію може бути погіршена фізичною слабкістю та когнітивними порушеннями, а здатність участі у соціальних ситуаціях обмежена чинниками середовища, включаючи соціальну ізоляцію та залежність від догляду. Для них потрібен більш комплексний підхід до відновлення – геріатрична реабілітація [5; 8–10].

Недостатність наукових досліджень, зосереджених на реабілітації пацієнтів похилого віку з наслідками COVID-19, обтяжених асоційованими з віком станами (геріатричними синдромами), спричинює подальші пошуки у представленому напрямі.

**Метою дослідження** є визначення ефективності впливу розробленої програми фізичної терапії (ФТ) осіб похилого віку з постковідним синдромом за динамікою параметрів геріатричного статусу. Базисом дослідження були припущення, що стан осіб похилого віку визначається низкою специфічних асоційованих із

віком станів – геріатричних синдромів, які відносяться до фізичних, психічних та соціальних боків функціонування людей старших вікових груп. Нашаровуючись на ознаки постковідного синдрому, вони можуть взаємно обтяжувати одне одного, що негативно впливає на стан здоров'я осіб похилого віку. Отже, застосування засобів фізичної терапії, що мають коригуючий вплив на респіраторну функцію, діяльність опорно-рухового апарату та інші системи, здатне розірвати це вадне коло та покращити стан здоров'я осіб похилого віку.

### Об'єкт і методи дослідження

Обстежено 105 осіб похилого віку (середній вік – 68,3±1,2 року).

Критерії включення: похилий вік за критеріями Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) (60–75 років); для осіб основних груп 1 та 2 – саркопенія, встановлена за результатами Short Physical Performance Battery [7]; лабораторно підтверджений COVID-19, важність якого потребувала лікування в умовах стаціонару; наявність ознак постковідного синдрому згідно з критеріями National Institute for Health and Care Excellence (NICE) [1; 2]; функціональний стан за Post-COVID-19 Functional Status scale – 2–3 бали [3]; згода на участь у дослідженні.

Критерії виключення: наявність важкої соматичної супутньої патології (онкологічна патологія, ниркова недостатність, важка серцева недостатність тощо); деменція середнього або важкого ступеня будь-якого походження; гострі серцево-судинні або мозкові катастрофи у період упровадження реабілітаційної програми або в анамнезі.

Контрольну групу (КГ) становили 30 осіб (16 чоловіків, 14 жінок), які не перенесли коронавірусну хворобу, без діагностованої саркопенії, постковідного синдрому.

Основну групу становили 75 осіб, які перехворіли на коронавірусну пневмонію, з діагностованим постковідним синдромом (згідно з наведеними вище критеріями включення та виключення). Представників цієї групи сліпим рандомізованим методом було поділено на дві підгрупи. Основну групу 1 (ОГ1) становили 16 чоловіків і 18 жінок, які проходили реабілітацію в поліклінічних умовах згідно із загальними принципами Протоколу надання реабілітаційної допомоги пацієнтам із коронавірусною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам [4]. Основну групу 2 (ОГ2) становили 18 чоловіків і 23 жінки, які проходили реабілітацію за принципами цього ж протоколу, але з урахуванням особливостей патогенезу та клінічного перебігу геріатричних синдромів, пов'язаних із м'язовою діяльністю, що враховано у розробленій авторами програми ФТ, ефективність якої представлена у даному дослідженні.

Розроблена та апробована програма ФТ тривала три місяці, включала терапевтичні вправи різної спрямованості (для розвитку сили, витривалості, рівноваги, координації, гнучкості, дихальні), функціональні

тренування, самостійне виконання комплексу Otago exercise programme (спрямованого на загальне зміцнення та зменшення ризику падіння) [11], курс загального масажу (10 сеансів), ерготерапевтичні стратегії (спрямовані на зменшення ризику падіння, подолання обмежень унаслідок слабкості, можливу корекцію когнітивного пригнічення як наслідків постковідного синдрому), рекомендації щодо харчування (оптимальна кількість білка, легкозасвоюваність, відповідна потребам калорійність, достатня гідратація, вживання вітаміну Д), навчання пацієнтів та їхніх родин (принципам безпечного щодо падіння середовища, інформування щодо ризиків, пов'язаних із недотриманням принципів лікування та реабілітації, прогресуванням геріатричних синдромів). Реабілітаційні заходи застосовували у форматах безпосередньої роботи з пацієнтом у реабілітаційному центрі, телереабілітації, рекомендованих самостійних занять (Otago exercise programme).

Завданнями програми було: корекція респіраторних наслідків COVID-19, а також нереспіраторних: зменшення м'язової слабкості та інших можливих проявів геріатричних синдромів, які ініціювалися COVID-19, покращення сили та витривалості до рівнів, достатніх для самостійного безпечного виконання активностей повсякденного життя, вироблення у концепції розуміння стану власного здоров'я та його підтримка невизначено довгий час, що зумовлено геріатричною специфікою фізіологічних процесів.

Обстеження пацієнтів проводили до та після впровадження розробленої програми. Фізичний геріатричний статус оцінювали за Fullerton-test (Senior Fitness Test, SFT) (Rikli R.E., Jones C.J., 2013), який являє собою низку завдань для визначення рівноваги, сили, ризику падіння. Проводили тестування за Шкалою геріатричної рухової функції (локомоторного синдрому) – 25-question Geriatric Locomotive Function Scale (GLFS-25) (Seichi A. et al., 2012), що охоплює різні аспекти функціонування, пов'язані з рухом. Оцінювання виконання активностей повсякденного життя як відображення фізичного та психічного статусу проводили за індексом Бартел (Barthel Index for Activities of Daily Living – Barthel ADL Index) (Mahoney F.I., Barthel D.W., 1965). Психоемоційний геріатричний статус оцінювали за Геріатричною шкалою депресії (Geriatric Depression Scale, GDS-15) (Sheikh J.I., Yesavage J.A., 1986).

Дослідження проводилося з урахуванням принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження». У всіх включених у дослідження осіб похилого віку було отримано інформовану згоду на участь у ньому. Протокол дослідження було обговорено, затверджено та схвалено на засіданні комісії з біоетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № 3 від 07.12.2021).

Із метою досягнення цілей та завдань дослідження усі отримані дані були підсумовані й оброблені статистичними методами дослідження. Обробка даних

(розрахунок середнього арифметичного значення ( $\bar{x}$ ) та середнього квадратичного відхилення (S); оцінка достовірності отриманих показників за критерієм Стьюдента) проводилася за допомогою пакету статистичних програм Statistica 10. Критичний рівень значимості під час перевірки статистичних гіпотез у даному дослідженні приймали рівним 0,05.

### Результати дослідження та їх обговорення

Погіршення фізичного геріатричного статусу у осіб похилого віку з постковідним синдромом, визначене за Senior Fitness Test під час проведення первинного обстеження як чоловіків, так і жінок в обох основних групах, визначило фізичну слабкість, порушення рівноваги, зменшення гнучкості, швидкості ходи як проявів поствірусної астенії та гіподинамії [1]:

результати виконання всіх тестів виявили статистично значуще ( $p < 0,05$ ) відставання за результатами їх виконання порівняно з особами КГ (табл. 1).

Порушення фізичного статусу та рухових функцій, діагностованих за Senior Fitness Test, вплинуло на самопочуття та якість виконання різнопланових активностей у процесі життєдіяльності, що виявлено за результатами тестування за 25-question Geriatric Locomotive Function Scale, яка напряму визначає наявність локомоторного синдрому та ступінь його важкості. Незважаючи на відповідність критеріям дослідження під час проведення обстеження, було визначено, що представники КГ виявили суб'єктивні ознаки локомоторного синдрому першого ступеня, а пацієнти з постковідним синдромом – другого (рис. 1). Відставання показників від КГ осіб ОГ1 становило 80,1%, ОГ2 – 87,9% ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 1

### Динаміка результатів Senior Fitness Test в осіб похилого віку з постковідним синдромом під впливом програми фізичної терапії ( $\bar{x} \pm S$ )

Тест	КГ	ОГ1		ОГ2	
		До ФТ	Після ФТ	До ФТ	Після ФТ
Вставання зі стільця (кількість вставань)					
Чоловіки	16,22±0,57	8,11±0,73*	10,13±0,70*°	8,36±0,44*	14,12±0,81*°
Жінки	15,18±0,64	7,48±0,51*	9,16±0,75*°	8,11±0,75*	14,13±0,64°●
Згинання рук (кількість повторень)					
Чоловіки	18,22±0,73	12,41±0,64*	16,12±0,41*°	13,12±0,70*	17,65±0,63°●
Жінки	15,06±0,65	9,18±0,55*	11,18±0,74*°	9,32±0,53*	15,12±0,51°●
2-хвилинний степ-тест (кількість кроків)					
Чоловіки	103,40±1,38	70,12±1,41*	70,25±1,45*°	78,69±1,80*	92,16±2,08*°●
Жінки	96,62±1,13	60,31±1,42*	62,55±1,37*°	62,45±1,62*	90,14±1,36*°●
Досягання ноги, сидячи на стільці (дюйми)					
Чоловіки	1,16±0,42	6,52±0,40*	4,77±0,31*°	6,03±0,36*	2,88±0,23*°●
Жінки	1,96±0,34	5,30±0,25*	4,18±0,42*	5,28±0,10*	2,71±0,41*°●
«Почісування спини» (дюйми)					
Чоловіки	-5,60±0,32	-10,12±0,42*	-8,33±0,42*°	-9,40±0,51*	-6,77±0,25*°●
Жінки	-2,20±0,15	-4,77±0,36*	-2,95±0,16*°	-4,51±0,43*	-2,58±0,09*°●
Вставай і йди на 8 футів (секунди)					
Чоловіки	4,77±0,27	9,11±0,48*	7,13±0,22*°	9,60±0,90*	5,25±0,25*°●
Жінки	5,66±0,38	10,04±0,59*	8,67±0,92*°	9,95±0,82*	6,62±0,42*°●

Примітки (тут і далі): \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами до ФТ та після ФТ;

● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2

Фізична слабкість, порушення статичної та динамічної рівноваги, дискомфорт, установлені за результатами Senior Fitness Test та 25-question Geriatric Locomotive Function Scale, під час виконання базових рухів щоденної активності призвели до труднощів під час виконання активностей повсякденного життя (рис. 2).

За Barthel ADL Index представники ОГ1 та ОГ2 виявили виражену залежність під час їх здійснення. Водночас особи КГ проявили незначну залежність під час виконання активностей повсякденного життя, що може бути зумовлено функціональними та фізіологічними обмеженнями похилого віку, наявністю коморбідної та поліморбідної патологій

[9; 10], які не підпадали під критерії виключення з дослідження.

Неможливість повноцінного здійснення рухової функції організму людини, що відбулося на тлі соціальних обмежень та супутніх патологічних станів, асоційованих із віком, призвела до пригнічення психоемоційного стану, що проявлялось ознаками ще одного геріатричного синдрому – депресії, що встановлено більшим ніж удвічі гіршим середнім балом за Geriatric Depression Scale відносно показника КГ ( $p < 0,05$ ) (рис. 3).

За результатами первинного обстеження пацієнти ОГ1 та ОГ2 статистично значуще не відрізнялися між собою, що дало можливість оцінити ефективність

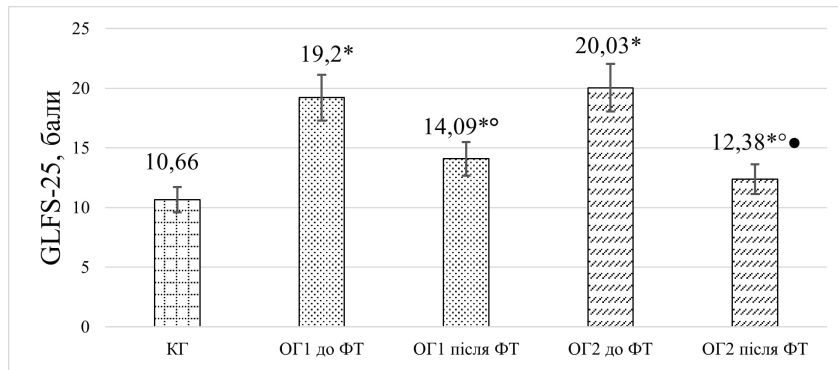


Рис. 1. Динаміка величини локомоторного синдрому за 25-question Geriatric Locomotive Function Scale у осіб похилого віку з постковідним синдромом під впливом фізичної терапії

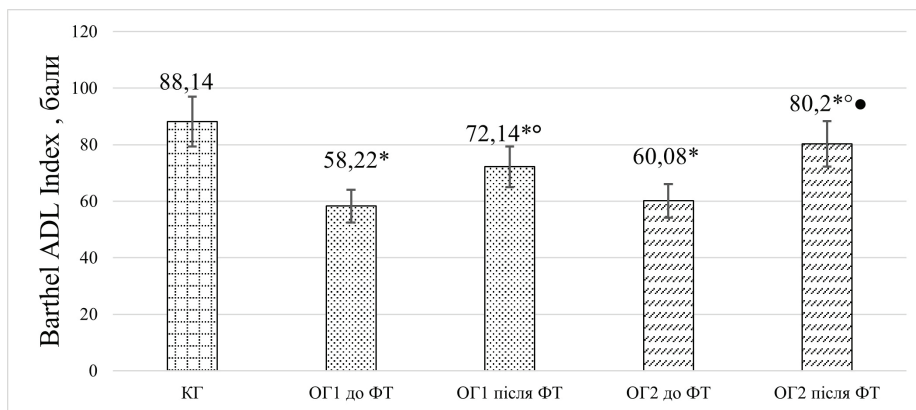


Рис. 2. Динаміка показників Barthel ADL Index у осіб похилого віку з постковідним синдромом під впливом ФТ

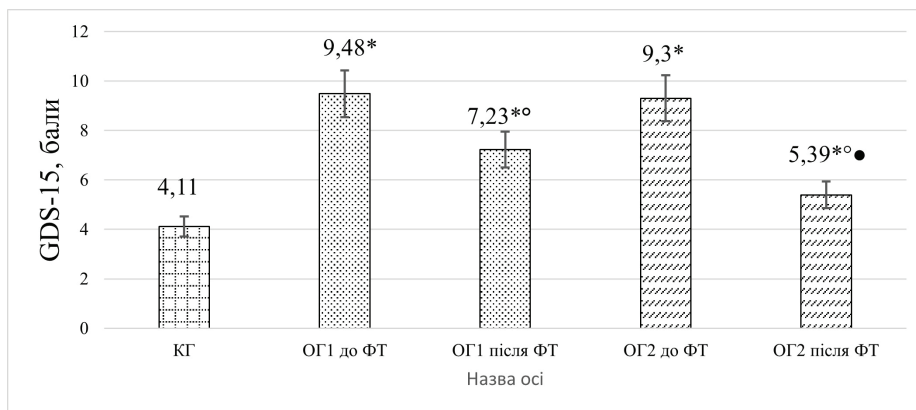


Рис. 3. Динаміка рівня депресії за Geriatric Depression Scale у осіб похилого віку з постковідним синдромом під впливом фізичної терапії

програми фізичної терапії з позицій корекції ознак геріатричних синдромів у рамках постковідного синдрому.

Отже, астеничні нереспіраторні прояви постковідного синдрому проявлялися у порушенні фізичного та психічного функціонування осіб похилого віку, що деталізує описані в літературі його прояви [1; 2; 4]. Дані прояви ефективно корегуються засобами фізичної

терапії, що доведено у наукових дослідженнях [8–10]. Різномісна спрямованість та комплексність розробленої програми фізичної терапії, що включала в себе корекцію порушень, які виповідали змінам у всіх доменах Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ), виявила свою ефективність, що визначено результатами повторного обстеження.

За Senior Fitness Test визначено покращення за всіма досліджуваними тестами, що характеризували фізичні якості хворих, статистично значуще відносно вихідного результату ( $p < 0,05$ ). Результати ОГ2 при цьому засвідчили перевагу створення програми фізичної терапії з позиції корекції геріатричної патології: усі повторні параметри тестів цієї групи були кращими, ніж ОГ1 ( $p < 0,05$ ) (табл. 1).

Відповідно до перерахованих позитивних змін у фізичному статусі (що виповідали домену МКФ «Активність»), у пацієнтів ОГ2 зменшилася вираженість ознак локомоторного синдрому за 25-question Geriatric Locomotive Function Scale (домен МФК «Участь») як узагальненого показника рухової функції в осіб старших вікових груп до I ступеня (на 38,2%,  $p < 0,05$  відносно вихідного результату та параметрів ОГ1 – 26,6%), хоча не досягла параметрів КГ ( $p > 0,05$ ) (рис. 1).

В обох групах обстежених хворих із постковідним синдромом відбулося покращення виконання пацієнтами активностей повсякденного життя ( $p < 0,05$  вихідного рівня) (рис. 2). За результатом визначення величини Barthel ADL Index пацієнти ОГ2 покращили свій стан на 33,5% та досягли рівня мінімальної залежності (у осіб ОГ1 залишилися на рівні помірної залежності, незважаючи на покращення, – 23,9%) (домен МКФ «Участь») (рис. 2).

Покращення фізичного самопочуття, зменшення м'язової слабкості, полегшення локомоторної функції, покращення виконання активностей повсякденного життя зумовили поліпшення настрою та зменшення депресивних проявів у осіб ОГ1 – на 22,3%, ОГ2 – на 42% за Geriatric Depression Scale (домен МКФ «Структура і функція») (рис. 3).

### Висновки

1. У пацієнтів похилого віку з постковідним синдромом виявлено його нереспіраторні ознаки, які

характеризують наявність геріатричних синдромів: м'язову слабкість, погіршення рівноваги, гнучкості, швидкості (за Senior Fitness Test), утруднення виконання локомоторної функції (за 25-question Geriatric Locomotive Function Scale), порушення під час виконання активностей повсякденного життя (за Barthel ADL Index), психоемоційне пригнічення (за Geriatric Depression Scale).

2. Розроблена програма фізичної терапії із застосуванням терапевтичних вправ різної спрямованості, функціональних тренувань, самостійне виконання комплексу Otago exercise programme, курс загального масажу, ерготерапевтичні методи, рекомендації щодо харчування, навчання пацієнтів виявили статистичне покращення геріатричного статусу пацієнтів порівняно з вихідними показниками за всіма досліджуваними параметрами ( $p < 0,05$ ).

3. Відсутність адаптованості до геріатричних особливостей клінічного протоколу з реабілітації постковідного синдрому продемонструвала, що у досліджуваного контингенту хоча і відбулося покращення відносно вихідного результату, але параметрів основної групи 2 не було досягнуто.

4. Пацієнти похилого віку з постковідним та геріатричними синдромами потребують розроблення програм фізичної терапії з урахуванням та корекцією кожного з них, що підвищує загальну ефективність відновних заходів.

### Перспективи подальших досліджень

Полягають у визначенні ефективності розробленої програми фізичної терапії на респіраторні прояви постковідного синдрому у осіб похилого віку. У більш широкому сенсі отримані результати є основою створення клінічних рекомендацій із питань реабілітації геріатричних синдромів.

### Література

1. Carfi A, Bernabei R, Landi F, Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *Journal of the American Medical Association*. 2020; 324(6): 603–605. DOI: 10.1001/jama. 2020. 12603
2. Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Post-COVID-19 global health strategies: the need for an interdisciplinary approach. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2020; 32(8): 1613–1620. DOI: 10.1007/s40520-020- 01616-x
3. Klok FA, Boon GJAM, Barco S, et al. The Post-COVID-19 Functional Status scale: a tool to measure functional status over time after COVID-19. *European Respiratory Journal*. 2020; 56(1): 2001494. DOI: 10.1183/13993003.01494-2020
4. Протокол надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з коронавірусною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 20.04.2021 № 771. [https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/2021\\_771\\_covid19\\_rehabilit.pdf](https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/2021_771_covid19_rehabilit.pdf)
5. Bachmann S, Finger C, Huss A, Egger M, Stuck AE, Clough-Gorr KM. Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Medical Journal*. 2010; 340: c1718. DOI: 10.1136/bmj.c1718
6. Bordne S, Rietz C, Schulz RJ, Zank S. Behavioral and emotional quality of life of patients undergoing inpatient geriatric rehabilitation. *Rehabilitation Psychology*. 2020; 65(3): 299–310. DOI: 10.1037/rep00 00332
7. Fernandes LV, Paiva AEG, Silva ACB, et al. Prevalence of sarcopenia according to EWGSOP1 and EWGSOP2 in older adults and their associations with unfavorable health outcomes: a systematic review. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2022; 34(3): 505–514. DOI: 10.1007/s40520-021-01951-7
8. Grund S, Gordon AL, van Balen R, Bachmann S, Cherubini A, Landi F, Stuck AE, Becker C, Achterberg WP, Bauer JM, Schols JMGA. European consensus on core principles and future priorities for geriatric rehabilitation: consensus statement. *European Geriatric Medicine*. 2020; 11(2): 233–238. DOI: 10.1007/s41999- 019- 00274-1



9. Дідоха ІВ, Аравіцька МГ. Вплив засобів фізичної терапії на рівень кінезіофобії, соматичні маркери саркопенії та показники ризику падіння у осіб похилого віку з хворобою Паркінсона. *Art of Medicine*. 2021; 2(18): 50–58. DOI: 10.21802/artm.2021.2.18.50
10. Коваль НП, Аравіцька МГ. Ефективність корекції показників ризику падіння та фізичного статусу в осіб похилого віку зі старечою астеною та метаболічним синдромом засобами фізичної терапії. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020; 5(6): 282–291. DOI: 10.26693/jmbs05.06.282
11. Yang Y, Wang K, Liu H, et al. The impact of Otago exercise programme on the prevention of falls in older adult: A systematic review. *Frontiers in Public Health*. 2022; 10: 953593. DOI: 10.3389/fpubh.2022.953593

## References

1. Carfi A, Bernabei R, Landi F, Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *Journal of the American Medical Association*. 2020;324(6):603–605. DOI: 10.1001/jama.2020.12603
2. Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Post-COVID-19 global health strategies: the need for an interdisciplinary approach. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2020;32(8):1613–1620. DOI: 10.1007/s40520-020-01616-x
3. Klok FA, Boon GJAM, Barco S, et al. The Post-COVID-19 Functional Status scale: a tool to measure functional status over time after COVID-19. *European Respiratory Journal*. 2020;56(1):2001494. DOI: 10.1183/13993003.01494-2020
4. Protokol nadannya reabilitatsiynoyi dopomogy patsiyentam z koronavirusnoyu khvoroboyu (COVID-19) ta rekonvalescentam (2021). Nakaz Ministerstva okhorony zdorov'ya Ukrainy vid 20.04.2021 № 771. [Protocol for the provision of rehabilitation assistance to patients with the coronavirus disease (COVID-19) and convalescents. Order of the Ministry of Health of Ukraine dated April 20, 2021. # 771.] Available from: [https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/2021\\_771\\_covid19\\_rehabilit.pdf](https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/2021_771_covid19_rehabilit.pdf) (in Ukrainian)
5. Bachmann S, Finger C, Huss A, Egger M, Stuck AE, Clough-Gorr KM. Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Medical Journal*. 2010;340:c1718. DOI: 10.1136/bmj.c1718
6. Bordne S, Rietz C, Schulz RJ, Zank S. Behavioral and emotional quality of life of patients undergoing inpatient geriatric rehabilitation. *Rehabilitation Psychology*. 2020;65(3):299–310. DOI: 10.1037/rep0000332
7. Fernandes LV, Paiva AEG, Silva ACB, et al. Prevalence of sarcopenia according to EWGSOP1 and EWGSOP2 in older adults and their associations with unfavorable health outcomes: a systematic review. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2022;34(3):505–514. DOI: 10.1007/s40520-021-01951-7
8. Grund S, Gordon AL, van Balen R, Bachmann S, Cherubini A, Landi F, Stuck AE, Becker C, Achterberg WP, Bauer JM, Schols JMGA. European consensus on core principles and future priorities for geriatric rehabilitation: consensus statement. *European Geriatric Medicine*. 2020;11(2):233–238. DOI: 10.1007/s41999-019-00274-1
9. Didokha IV, Aravitska MG. Vplyv zasobiv fizychnoyi terapiyi na riven kineziyofobiyi, somatychni markery sarkopeniyi ta pokaznyky ryzyku padinnya u osib pokhylogo viku z khvoroboyu Parkinsona. [Effects of physical therapy on the level of kinesiophobia, somatic markers of sarcopenia and indicators of fall risk in elderly persons with Parkinson's disease]. *Art of Medicine*. 2021;2(18):50–58. DOI: 10.21802/artm.2021.2.18.50 (in Ukrainian).
10. Koval NP, Aravitska MG. Efektyvnist korektsiyi pokaznykiv ryzyku padinnya ta fizychnogo statusu v osib pokhylogo viku z starechoyu asteniyeu ta metaboličnym syndromom zasobamy fizychnoyi terapiyi [Effect of physical therapy on fall-risk and physical status in older adults with frailty and metabolic syndrome]. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sport*. 2020;5(6):282–291. DOI: 10.26693/jmbs05.06.282 (in Ukrainian).
11. Yang Y, Wang K, Liu H, et al. The impact of Otago exercise programme on the prevention of falls in older adult: A systematic review. *Frontiers in Public Health*. 2022;10:953593. DOI: 10.3389/fpubh.2022.953593

**Мета:** визначення ефективності впливу розробленої програми фізичної терапії осіб похилого віку з постковідним синдромом за динамікою параметрів гериатричного статусу.

**Матеріали та методи.** Обстежено 105 осіб похилого віку. Контрольну групу становили 30 осіб, які не переносили коронавірусну хворобу. Основну групу становили 75 осіб, які перехворіли на коронавірусну пневмонію, з діагностованим постковідним синдромом. Основну групу 1 становили 34 особи, які проходили реабілітацію в поліклінічних умовах згідно з принципами Протоколу реабілітаційної допомоги хворим на COVID-19. Основну групу 2 становив 41 хворий, що проходив відновлення за реабілітаційною програмою (терапевтичні вправи, функціональні тренування, Otago exercise programme, масаж, ерготерапевтичні методи, рекомендації щодо харчування, навчання пацієнтів). Ефективність програми оцінювали за Senior Fitness Test, 25-question Geriatric Locomotive Function Scale, Barthel ADL Index, Geriatric Depression Scale.

**Результати.** У пацієнтів виявлено м'язову слабкість, погіршення рівноваги, гнучкості, швидкості (Senior Fitness Test), утруднення виконання локомоторної функції (за 25-question Geriatric Locomotive Function Scale), порушення під час виконання активностей повсякденного життя (Barthel ADL Index), психоемоційне пригнічення (Geriatric Depression Scale). Розроблена програма фізичної терапії виявила статистичне покращення гериатричного статусу пацієнтів порівняно з вихідними показниками за всіма досліджуваними параметрами ( $p < 0,05$ ). Відсутність адаптованості до гериатричних особливостей клінічного протоколу з реабілітації постковідного синдрому продемонструвала, що у досліджуваного контингенту хоча і відбулося покращення відносно вихідного результату, але параметрів основної групи 2 не було досягнуто.

**Висновки.** Пацієнти похилого віку з постковідним та гериатричними синдромами потребують розроблення програм фізичної терапії з урахуванням та корекцією специфіки кожного з них, що підвищить загальну ефективність відновних заходів.

**Ключові слова:** реабілітація, постковідний синдром, похилий вік, гериатричні синдроми, пульмонологічні захворювання.

**Purpose:** to determine the effectiveness of the developed program of physical therapy for the elderly with post-COVID-19 syndrome according to the dynamics of the parameters of the geriatric status.

**Materials and methods.** 105 elderly people were examined. The control group consisted of 30 people who did not suffer from the coronavirus disease. The main group consisted of 75 people who fell ill with coronavirus pneumonia and diagnosed with post-COVID-19 syndrome. The main group 1 consisted of 34 people who underwent rehabilitation in polyclinic conditions according to the principles of the Protocol for rehabilitation care for patients with COVID-19. The main group 2 consisted of 41 patients who underwent recovery under the rehabilitation program (therapeutic exercises, functional training, Otago exercise program, massage, ergotherapeutic methods, nutrition recommendations, patient education). The effectiveness of the program was evaluated by the Senior Fitness Test, 25-question Geriatric Locomotive Function Scale, Barthel ADL Index, Geriatric Depression Scale.

**Results.** Patients were found to have muscle weakness, deterioration of balance, flexibility, speed (Senior Fitness Test), difficulty in performing locomotor function (according to the 25-question Geriatric Locomotive Function Scale), impairment in activities of daily living (Barthel ADL Index), psycho-emotional depression (Geriatric Depression Scale). The developed program of physical therapy revealed a statistical improvement in the geriatric status of patients in comparison with the initial indicators in all studied parameters ( $p < 0.05$ ). The lack of adaptation to geriatric features of the clinical protocol for the rehabilitation of post-COVID-19 syndrome demonstrated that although the studied contingent improved relative to the initial result, the parameters of the main group 2 were not reached.

**Conclusions.** Elderly patients with post-COVID-19 and geriatric syndromes need the development of physical therapy programs taking into account and correcting the specifics of each of them, which will increase the overall effectiveness of restorative measures.

**Key words:** rehabilitation, post-COVID-19 syndrome, old age, geriatric syndromes, pulmonary diseases.

---

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

#### Відомості про авторів

**Ракаєва Анастасія Євгенівна** – аспірантка 3-го року навчання кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76018. ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-1348-3075

**Аравіцька Марія Геннадіївна** – кандидат медичних наук, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76018.

aravmed@i.ua, ORCID ID 0000-0003-2000-823X

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 08.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Руденко А.М.<sup>1</sup>, Звіряка О.М.<sup>1</sup>, Базарь О.Г.<sup>2</sup>**Ефективність реабілітації  
при гострій респіраторній хворобі,  
викликаній SARS-CoV-2**<sup>1</sup>Сумський державний педагогічний університет  
імені А.С.Макаренка, м. Суми, Україна  
<sup>2</sup>Інститут «Hyalual», м. Варшава, ПольщаRudenko A.M.<sup>1</sup>, Zvirniaka O.M.<sup>1</sup>, Bazar O.G.<sup>2</sup>**Effectiveness of rehabilitation  
in acute respiratory disease caused  
by SARS-CoV-2**<sup>1</sup>Sumy State Pedagogical University  
named after A.S. Makarenko, Sumy, Ukraine  
<sup>2</sup>Institute «Hyalual», Warszawa, Poland[rudenko\\_anna\\_87@ukr.net](mailto:rudenko_anna_87@ukr.net), [zviri-hunter@ukr.net](mailto:zviri-hunter@ukr.net), [lenabazar23@gmail.com](mailto:lenabazar23@gmail.com)**Вступ**

Сьогодні гостра респіраторна хвороба, викликана SARS-CoV-2, недостатньо досліджена, а клінічні особливості лікувально-реабілітаційних утручань перебувають на стадії обговорення фахівцями з різних країн світу. Ситуація ускладнюється ще й тим, що дані про первинну і вторинну профілактику та реабілітацію коронавірусу залишаються обмеженими [8; 9]. На основі результатів досліджень було встановлено, що нова коронавірусна інфекція найчастіше є причиною розвитку у хворих запалення легенів, а у 3–4% інфікованих спостерігається гострий респіраторний дистрес-синдром [11]. Водночас лікарі не можуть повністю покладатися на дані, які були отримані під час попередніх досліджень, бо вони поки мають невеликий досвід боротьби з новим вірусом [5; 8–11]. Усе це разом з особливостями патогенезу коронавірусної інфекції, зумовленої SARS-CoV-2, робить неефективним або навіть небезпечним шаблонне використання таких самих методів реабілітації, що й після респіраторних захворювань. Загальновідомо, що процес реабілітації сприяє функціональному відновленню органів дихання та покращує якість життя пацієнтів [1–4]. Однак дотепер у сучасних наукових працях існує недостатня кількість доказових довготривалих досліджень, які аргументовано стверджують ефективність впливу фізичної терапії на хворих COVID-19 [5; 7; 10]. Водночас привертає увагу недосконалість єдиного методичного підходу до аналізу функціонального стану таких хворих, виявлення особливостей постковідного синдрому, що може стати чинниками розвитку патологій різних систем організму.

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати і розробити комплексну програму реабілітації при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2.

**Матеріали та методи**

Дослідження проводилося на базі КНП «Клінічна лікарня Святого Пантелеймона» (м. Суми, Сумська

область). Під нашим наглядом знаходилося сім хворих у віці 51–62 років із гострою респіраторною хворобою, викликану SARS-CoV-2. У констатувальній і формувальній частинах експерименту застосовували медико-біологічні методи дослідження: клініко-інструментальні (гоніометрія, частота дихання, тонометрія, екскурсія грудної клітки, пульсоксиметрія); функціональні проби (проба Штанге, проба Генчі, модифікована шкала Борга для оцінки пацієнтом здатності витримувати фізичні навантаження); суб'єктивні методи дослідження (госпітальна шкала тривоги і депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), візуально-аналогова шкала болю (Visual Analog scale), опитувальник якості життя (EQ-5D)). Були проведені статистична обробка і порівняльний аналіз отриманих даних функціонального стану кардіореспіраторної, кістково-м'язової та нервової систем. Оцінка результатів реабілітації проводилася за двома основними напрямками: ступінь вираженості клінічних проявів і ступінь порушення життєдіяльності.

**Результати дослідження та їх обговорення**

Для якісного планування реабілітаційних інтервенцій осіб після перенесеної гострої респіраторної хвороби, викликані SARS-CoV-2, був сформований категоріальний профіль пацієнта за МКФ: b280 – біль; b710 – обмеження рухливості у крупних суглобах; b455 – функції толерантності до фізичних навантажень; b420 – підвищений АТ; b445, b4400, b4401, b4402, b4408 – функції дихальних м'язів, темп дихання, ритм дихання, глибина вдиху, функції дихання, інші уточнені; b4101, b4101, b4301 – порушення сатурації, темпу та ритму серцевих скорочень; b1263, b1521 – порушення психоемоційного стану; d450, d510, d520, d540, b280, d810-d839, d840-d859, d920, b1263, b1521 – погіршення якості життя.

Основними скаргами пацієнтів у першу добу перебування у лікарні були: запаморочення, слабкість,

розлади сну, прояви тривоги та депресії. Найчастіше хворі скаржилися на біль під час переміщення, нахилах тулуба та кашлю. Так, за результатами проведених попередніх досліджень середній рівень інтенсивності больових відчуттів за шкалою ВАШ для пацієнтів становив  $73,3 \pm 1,2$  бали зі 100, зазначених на шкалі, що вказувало на помірний біль. На початку дослідження, а саме на 7–10-й дні гострої фази захворювання показники амплітуди рухів у плечовому та кульшовому суглобах (згинання, розгинання, відведення) були несуттєво меншими від середніх значень норми. На етапі гострої фази показники гемодинаміки були значно вищими за норму, а саме САТ –  $155 \pm 10,2$  мм рт. ст., ДАТ –  $107 \pm 11,2$  мм рт. ст. та ЧСС  $93 \pm 4,9$  скор./хв. Водночас показники респіраторної системи були значно нижчими за норму для осіб 40–60 років. Так, у гострій фазі було зафіксовано показники ЕГК –  $3,4 \pm 0,72$  см, ЧД –  $28,2 \pm 0,92$  дих. рухів за хв., проба Штанге –  $30 \pm 1,5$  с, проба Генчі –  $17,2 \pm 0,95$  с, ЖЕЛ –  $2,9 \pm 0,12$  мл,  $SpO_2$  –  $79,5 \pm 1,14$  %, що вказує на розвиток фіброзу легень, дихальної недостатності та стійких порушень легеневої функції.

Здатність осіб із гострою респіраторною хворобою, викликану SARS-CoV-2, витримувати фізичні навантаження за модифікованою шкалою Борга становить 5,57 бали, що відповідає ступеню задишки «складно». Пацієнти у гострій фазі захворювання відчувають

тривогу у 11,9 бали та субклінічний прояв депресії у 8,5 бали. Відразу після госпіталізації рівень якості життя пацієнтів за опитувальником EQ-5D значно знизився, особливо за показниками рухливості (деякі проблеми під час пересування), самообслуговування (виникають проблеми під час гігієнічно-побутових процедур), побутової активності (деякі проблеми, пов'язані з виконанням повсякденних обов'язків), що у цілому сприяло погіршенню загального рівня здоров'я.

На основі констатувального експерименту та відповідно до «Протоколу надання реабілітаційної допомоги пацієнтам з коронавірусною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам» (Наказ МОЗ України від 20.04.2021 № 771) нами була розроблена й упроваджена комплексна програма реабілітації при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2 (стаціонарний та амбулаторний етапи). Процес реабілітації включав три періоди: гострий, післягострий, довготривалий (табл. 1).

Після впровадження комплексної програми реабілітації при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2, інтенсивність болю за шкалою ВАШ у пацієнтів становила  $2,1 \pm 0,1$  бали, що свідчить про її зменшення на 95%. На завершальному етапі реабілітаційного втручання у пацієнтів показники АТ та ЧСС максимально наблизилися до норми, а саме САТ –

Таблиця 1

Структурні компоненти та зміст програми реабілітації при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2

Гострий (2 тижні)	Післягострий (1 місяць)	Довготривалий (1,5 місяці)
<b>Завдання:</b> усунення застійних явищ (аспіраційна / гіподинамічна пневмонія, тугорухливість, тромбози, закріпи); – оптимізація легеневої вентиляції, вентеляційно-перфузійного співвідношення; – адаптації організму до початкового рівня фізичних навантажень та покращення вегетативної реактивності; – покращення психоемоційного стану.	<b>Завдання:</b> покращити вентиляцію легень, бронхіального кліренса та газообміну; – зміцнення дихальних м'язів та очищення дихальних шляхів; – покращення рухливості поясу верхніх кінцівок; – зміцнення ослаблених м'язів тулуба і кінцівок; – тренування вестибулярного апарату та координації рухів; – підвищити загальну фізичну витривалість, рівень мобільності та активність у повсякденній життєдіяльності; – формування стійкої мотивації до фізичної активності; – покращення психоемоційного стану.	<b>Завдання:</b> зменшити задишку та очистити дихальні шляхи; – тренування силової та аеробної витривалості; – навчити спеціальним вправам релаксації в розвантажувальних вихідних положеннях; – профілактика ускладнень та рецидивів хвороби; – формування мотивації до систематичних занять у домашніх умовах; – стабілізація діяльності ДС, ССС та психоемоційної сфери.
<b>Кінезіотерапія</b> (15–20 хв): позионування (положення Фаулера та Сімса, лежачи на животі, на боці, сидячи, напівсидячи), окорухова гімнастика, пасивні вправи (пасивні рухи сегментами верхніх і нижніх кінцівок), постуральний дренаж, статичні дихальні вправи та релаксаційні з елементами аутотренінгу.	<b>Кінезіотерапія</b> (35–40 хв): дихальні вправи (статичні, динамічні, звукова гімнастика), релаксаційні, динамічні, вправи на баланс, рівновагу, координацію (сидячи, стоячи), аеробне навантаження 65–80%. <b>Дозована лікувальна ходьба</b> (20–25 хв, 3 рази на тиждень, темп повільний 60–80 кр/хв).	<b>Кінезіотерапія</b> (45–50 хв): дихальні вправи (статичні, динамічні, звукова гімнастика), релаксаційні, рівновага (балансувальні подушки та платформа BOSU), координація (під час ходьби), аеробне навантаження 55–65%. <b>Дозована лікувальна ходьба</b> (25–30 хв, 3 рази на тиждень, темп середній 90–110 кр/хв).
	<b>Лікувальний масаж</b> (шийно-комірцевої зони, грудної клітки 20–25 хв) 10 процедур. <b>Точковий масаж</b> 5-7 хв, 12 процедур	<b>Самомасаж</b> (грудної клітки 10–15 хв) 5 разів на тиждень.
<b>Дієтотерапія:</b> продукти з умістом магнію, селену, цинку, вітамінів С, А, D, Е, антиоксиданти (каротиноїди, поліфеноли, вітаміни групи В, глутатіонвімісні сполуки), білки (яйця, риба, м'ясо, молочні продукти тощо)		

135±8,9 мм рт. ст., ДАТ –80±9,5 мм рт. ст., ЧСС 80±4,7 скор./хв. Наведені показники свідчать про суттєвий позитивний вплив застосування вправ на релаксацію з елементами аутотренінгу, лікувального та точкового масажу, аеробних, дихальних та силових вправ, дозованої лікувальної ходьби. Із табл. 2 видно, що наприкінці довготривалого періоду реабілітації постковідних осіб показники респіраторної системи максимально наблизилися до норми, що свідчить про усунення розвитку фіброзу легень та відновлення легеневої функції.

Результати дослідження толерантності осіб після перенесеної гострої респіраторної хвороби, викликаной SARS-CoV-2, до навантаження за модифікованою шкалою Борга дали змогу констатувати більш ефективне усунення задишки після виконання тесту-ходьби впродовж 6 хв. Так, результати динаміки таких показників самосприйняття фізичного навантаження, як задишка/втома, становили 3,14 бали («помірне навантаження») у післягострому періоді та 0,71 бали («дуже легке») наприкінці довготривалого періоду (табл. 3).

Таблиця 2

**Динаміка показників дихальної системи у процесі впровадження програми реабілітації**

Показник дослідження	Періоди реабілітації			Показник норми для осіб 40–60 років
	Гострий	Післягострий	Довготривалий	
ЕГК (см)	3,4±0,72	5,1±0,69	7,2±0,75	6-8 см
ЧД (дих. рухів за хв)	28,2±0,92	21±1,1	19,3±0,83	16-20 дих. рухів за хв
проба Штанге (с)	30±1,5	39±1,6	44±2,2	45-55 с
проба Генчі (с)	17,2±0,95	23,1±0,98	26,4±1,1	25-30 с
ЖЕЛ (мл)	2,9±0,12	3,3±0,14	4,1±0,16	3,5-5,5 мл
SpO <sub>2</sub> (сатурація у відсотках)	79,5±1,14	94±1,1	98,1±0,13	95-99 %

Таблиця 3

**Динаміка показників здатності витримувати фізичні навантаження за шкалою Борга у процесі впровадження програми реабілітації**

Гострий			Післягострий			Довготривалий		
К-сть хворих	К-сть балів	Ступінь задишки	К-сть хворих	К-сть балів	Ступінь задишки	К-сть хворих	К-сть балів	Ступінь задишки
2	6	складно	1	4	досить складно	1	2	легко
4	5	складно	6	3	помірне навантаження	3	1	дуже легко
1	7	дуже складно				3	0	стан спокою
Середні значення								
-	5,57	складно	-	3,14	помірне навантаження	-	0,71	дуже легко

Кінцеві результати дослідження рівня тривоги і депресії за шкалою HADS свідчать про відсутність точно виражених симптомів тривоги або депресії, де рівень тривоги становив 5,7 бали, а депресії – 2,4 бали. Також відповідно до показників якості життя за опитувальником EQ-5D наприкінці післягострого та довготривалого періодів відбулося повне відновлення рухливості (не виникає ніяких проблем із пересуванням) та навичок самообслуговування (не виникає ніяких проблем із самообслуговуванням). Однак у післягострому періоді після впровадження програми реабілітації лише у чотирьох осіб виникали деякі проблеми з побутовою активністю, пов'язані з виконанням повсякденних обов'язків, які до кінця довготривалого періоду повністю були вирішені.

**Перспективи подальших наукових досліджень** убачаємо у розробленні програми телереабілітації для осіб після перенесеної гострої респіраторної хвороби, викликаной SARS-CoV-2.

**Висновки**

Констатувальна частина дослідження при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2, свідчить про значні негативні зміни функціональних показників кардіореспіраторної системи (підвищення АТ, ЧСС, погіршення сатурації, дихальна недостатність, стійкі порушення легеневої функції) серед пацієнтів, помірні больові відчуття, низький рівень толерантності до фізичних навантажень, активізацію рівня тривоги/депресії, суттєве погіршення звичних умов

життєдіяльності та якості життя. Було розроблено та впроваджено комплексну програму реабілітації при SARS-CoV-2, яка включала гострий (2 тижні), післягострий (1 місяць), довготривалий (1,5 місяці) періоди та містила компоненти позиціонування, спеціальних терапевтичних вправ (дихальні, пасивні, релаксація, активні, координація, рівновага), аеробних навантажень (від 65–80% до 55–65%), дозованої лікувальної ходьби, лікувального масажу, дієтотерапії. У формувальній частині дослідження підтверджено позитивні зміни

функціонального стану серцево-судинної системи, усунення розвитку фіброзу легень та відновлення легеневої функції. Помітна і гарна динаміка таких показників самосприйняття фізичного навантаження, як задишка/втома – 3,14 бали («помірне навантаження») у післягострому періоді та 0,71 бали («дуже легке») наприкінці довготривалого періоду. Також спостерігається відсутність точно виражених симптомів тривоги/депресії, больових відчуттів, повне відновлення рухливості, навичок самообслуговування та побутової активності.

### Література

1. Григус ІМ. Фізична реабілітація в пульмонології: навчальний посібник. Рівне: НУВГП; 2018; 258 с.
2. Жарова Ю. Методи фізичної реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень (огляд літератури). Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Наук.-пед. проблеми фіз. культури (фіз. культура і спорт). 2018; 9(103): 54–60.
3. Івасик НО. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації/терапії дітей шкільного віку з бронхолегеневими патологіями: монографія. Львів: ЛДУФК; 2018. 393 с.
4. Петрухнов ОД, Рубан ЛА. Фізична терапія для студентів із хронічним бронхітом у період реконвалесценції: методичні рекомендації. Харків; 2019; 88 с.
5. Тимрук-Скоропад КА. Підходи до фізичної терапії пацієнтів із COVID -19 у гострій і післягострій фазах хвороби. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021; 6(3): 317–324.
6. Шекера ОГ. Оптимізація лікування та реабілітації пацієнтів з COVID-19. Здоров'я суспільства. 2020; 9(6): 230–235.
7. Andrenelli E, Negrini F, de Sire A, et al. Systematic rapid living review on rehabilitation needs due to COVID-19: update to May 31st, 2020. Eur J Phys Rehabil Med. 2020; 56(4): 508–514. DOI:10.23736/S1973-9087.20.06435-7.
8. Brann DH, Tsukahara T, Weinreb C, et al. Non-neuronal expression of SARS-CoV-2 entry genes in the olfactory system suggests mechanisms underlying COVID-19-associated anosmia. Sci Adv. 2020; 6(31): eabc5801. DOI: 10.1126/sciadv.abc5801.
9. Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. J Med Virol. 2020 Jun; 92(6): 552–555. DOI: 10.1002/jmv.25728.
10. Sun T, Liyun G, Fei T, Tiantian D, Xiaohong X, Junqing Z, Qiang L. Rehabilitation of patients with COVID-19 Expert Rev Respir Med. 2020 Dec; 14(12): 1249–1256. DOI: 10.1080/17476348.2020.1811687.
11. Wu Y, Xu X, Chen Z, Duan J, Hashimoto K, Yang L, Liu C, Yang C. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. Brain Behav Immun. 2020 Jul; 87: 18–22. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.03.031.

### References

1. Hryhus IM. Fizychna reabilitatsiia v pulmonolohii: navchalnyi posibnyk. Rivne: NUVHP; 2018; 258 s. [in Ukrainian].
2. Zharova IO. Metody fizychnoi reabilitatsii khvorykh na khronichne obstruktyvne zakhvoriuvannia lehen (ohliad literatury). Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Ser. 15: Nauk.-ped. problemy fiz. kultury (fiz. kultura i sport). 2018; 9(103): 54–60 [in Ukrainian].
3. Ivasyk NO. Teoretyko-metodychni osnovy fizychnoi reabilitatsii/terapii ditei shkilnoho viku z bronkholehenevymy patolohiiamy: monohrafiia. Lviv: LDUFK; 2018; 393 s. [in Ukrainian].
4. Petrukhnov OD, Ruban LA. Fizychna terapiia dlia studentiv iz khronichnym bronkhitom v period rekonvalestsentsii: metodychni rekomendatsii. Kharkiv; 2019; 88 s. [in Ukrainian].
5. Tymruk-Skoropad KA. Pidkhody do fizychnoi terapii patsientiv iz COVID -19 u hostrii i pisliahostrii fazakh khvoroby. Ukrainyskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu. 2021; 6(3): 317–324 [in Ukrainian].
6. Shekera OH. Optymizatsiia likuvannia ta reabilitatsii patsientiv z COVID-19. Zdorovia suspilstva. 2020; 9(6): 230–235 [in Ukrainian].
7. Andrenelli E, Negrini F, de Sire A, et al. Systematic rapid living review on rehabilitation needs due to COVID-19: update to May 31st, 2020. Eur J Phys Rehabil Med. 2020; 56(4): 508–514. DOI:10.23736/S1973-9087.20.06435-7
8. Brann DH, Tsukahara T, Weinreb C, et al. Non-neuronal expression of SARS-CoV-2 entry genes in the olfactory system suggests mechanisms underlying COVID-19-associated anosmia. Sci Adv. 2020; 6(31): eabc5801 DOI: 10.1126/sciadv.abc5801
9. Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. J Med Virol. 2020 Jun; 92(6): 552–555. DOI: 10.1002/jmv.25728
10. Sun T, Liyun G, Fei T, Tiantian D, Xiaohong X, Junqing Z, Qiang L. Rehabilitation of patients with COVID-19 Expert Rev Respir Med. 2020 Dec; 14(12): 1249–1256. DOI: 10.1080/17476348.2020.1811687
11. Wu Y, Xu X, Chen Z, Duan J, Hashimoto K, Yang L, Liu C, Yang C. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. Brain Behav Immun. 2020 Jul; 87: 18–22. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.03.031

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати і розробити комплексну програму реабілітації при гострій респіраторній хворобі, викликаній SARS-CoV-2.

**Матеріали та методи.** Обстежено сім хворих у віці 51–62 років із гострою респіраторною хворобою, викликаною SARS-CoV-2. Застосовували медико-біологічні методи дослідження: клініко-інструментальні (гоніометрія, частота дихання, тоно-

метрія, екскурсія грудної клітки, пульсоксиметрія); функціональні проби (проба Штанге, проба Генчі, модифікована шкала Борга); суб'єктивні методи дослідження (госпітальна шкала тривоги і депресії (HADS), візуально-аналогова шкала болю (VAS), опитувальник якості життя (EQ-5D)).

**Результати.** Основними скаргами пацієнтів у першу добу перебування у лікарні були біль, запаморочення, слабкість, розлади сну, прояви тривоги та депресії. На етапі гострої фази показники гемодинаміки були значно вищими за норму, а показники респіраторної системи – відповідно, нижчими. Здатність осіб витримувати фізичні навантаження за модифікованою шкалою Борга становить 5,57 бали, що відповідає ступеню задишки «складно». Рівень якості життя значно знизився, особливо за показниками рухливості, самообслуговування та побутової активності. Було розроблено комплексну програму реабілітації при SARS-CoV-2, яка містила структурні компоненти кінезіотерапії. Наприкінці довготривалого періоду реабілітації постковідних осіб показники кардіореспіраторної системи максимально наблизилися до норми, що свідчить про покращення функціонального стану серцево-судинної системи, усунення розвитку фіброзу легень та відновлення легеневої функції.

**Висновки.** У формувальній частині дослідження підтверджено позитивні зміни функціонального стану серцево-судинної системи, усунення розвитку фіброзу легень та відновлення легеневої функції. Помітна гарна динаміка таких показників самосприйняття фізичного навантаження, як задишка/втома – 3,14 бали («помірне навантаження») у післягострому періоді та 0,71 бали («дуже легке») наприкінці довготривалого періоду. Спостерігається відсутність точно виражених симптомів тривоги/депресії, больових відчуттів, повне відновлення рухливості, навичок самообслуговування та побутової активності.

**Ключові слова:** гостра респіраторна хвороба, викликана SARS-CoV-2, реабілітація, кінезіотерапія.

**The aim** of the study is to substantiate scientifically and develop a comprehensive rehabilitation programme for acute respiratory disease is caused by SARS-CoV-2.

**Materials and methods.** We have examined 7 patients aged 51 – 62 years with acute respiratory disease is caused by SARS-CoV-2. The following biomedical methods of research were used: clinical and instrumental (goniometry, respiratory rate, tonometry, chest excursion, pulse oximetry); functional tests (Stange test, Genchi test, modified Borg scale); subjective methods of research (Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Visual Analogue Pain Scale (VAS), Quality of Life Questionnaire (EQ-5D)).

**Results of the study.** The main complaints of patients on the first day of hospitalisation were pain, dizziness, weakness, sleep disorders, anxiety and depression. During the acute phase, haemodynamic parameters were significantly higher than normal, and respiratory system parameters were lower, respectively. The ability of individuals to withstand physical activity according to the modified Borg scale is 5.57 points, which corresponds to the degree of dyspnoea – "difficult". The level of quality of life has significantly decreased, especially in terms of mobility, self-care and household activity. A comprehensive rehabilitation programme for SARS-CoV-2 was developed, which included structural components of kinesiotherapy. At the end of a long-term rehabilitation period, the cardiorespiratory system indicators were as close to normal as possible, indicating an improvement in the functional state of the cardiovascular system, elimination of pulmonary fibrosis and restoration of pulmonary function.

**Conclusions.** In the formative part of the study, positive changes in the functional state of the cardiovascular system, elimination of pulmonary fibrosis and restoration of pulmonary function were confirmed. There were good dynamics of indicators of self-perception of physical activity, such as dyspnoea/fatigue 3.14 points ("moderate load") in the post-acute period and 0.71 points ("very light") at the end of the long-term period. There was an absence of pronounced symptoms of anxiety/depression, pain, full recovery of mobility, self-care skills and activities of daily living.

**Key words:** acute respiratory disease caused by SARS-CoV-2, physical therapy, kinesiotherapy.

**Конфлікт інтересів:** відсутній

**Conflict of interest:** absent.

### Відомості про авторів

**Руденко Анна Миколаївна** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, старший викладач кафедри терапії та реабілітації Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка; вул. Роменська, 87, м. Суми, Україна, 40002.

rudenko\_anna\_87@ukr.net, ORCID ID 0000-0001-5428-6305

**Звіряка Олександр Миколайович** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувач кафедри терапії та реабілітації Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка; вул. Роменська, 87, м. Суми, Україна, 40002.

zvira-hunter@ukr.net, ORCID ID 0000-0001-8618-9665

**Базарь Олена Геннадіївна** – фізичний терапевт, косметолог Інституту «Hyalual»; вул. Мігдалова, 4, м. Варшава, Польща, 02-796.

lenabazar23@gmail.com, ORCID ID 0009-0001-4543-1811

*Стаття надійшла до редакції 25.01.2024*

*Дата першого рішення 01.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

Сарапук Р.І., Шеремета Л.М.

**Корекція ризику падіння  
як причини виникнення перелому  
дистального метаепіфізу променевої  
кістки у жінок похилого віку  
з деменцією засобами  
фізичної терапії**

Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна

Sarapuk R.I., Sheremeta L.M.

**Correction of the fall risk  
as a cause of the distal metaepiphysis  
radius fracture in elderly women  
with dementia  
by physical therapy means**

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,  
Ivano-Frankivsk, Ukraine

ifrehabplus@gmail.com

**Вступ**

Остеопороз та асоційовані з ним патологічні переломи сьогодні є глобальною медико-соціальною проблемою, що стосується всіх галузей медицини. Близько 75 млн осіб у Європі, США та Японії схильні до цього захворювання [1]. Серед осіб старше 50 років хоча б один остеопоротичний перелом упродовж подальшого життя виникає у кожній третій жінки та кожного п'ятого чоловіка [2]. Особливо серйозну проблему остеопороз набуває в осіб похилого та старечого віку. Розвиток остеопоротичних переломів у цієї категорії хворих пов'язаний зі значною інвалідизацією, вираженим обмеженням рухової активності, зниженням тривалості та якості життя; поряд із такими захворюваннями, як інфаркт міокарда та злоякісні пухлини, вони є провідною причиною захворюваності та смертності літнього населення [1; 3; 4]. Найтипівішими при остеопорозі є переломи грудних та поперекових хребців, дистального відділу променевої кістки, проксимального відділу стегнової кістки: 85% переломів дистального відділу передпліччя та близько 75% усіх переломів стегна зустрічаються у жінок [4; 5]. Особливістю остеопоротичних переломів є також те, що перелом відбувається за умов низькоенергетичної травми, тобто спонтанно або при падінні з висоти не вище за власний ріст людини [1; 2].

Небезпека переломів у людей похилого та старечого віку пов'язана з розвитком таких ускладнень, як застійна пневмонія, тромбофлебіт із подальшим розвитком тромбоемболії легеневої артерії, пролежні, загострення хронічних захворювань. Їх розвиток безпосередньо пов'язаний із наслідками перенесеної травми та обмеженням рухового режиму, що у 50% випадків призводить до летальних випадків упродовж першого року після травми [4; 6].

Чинниками ризику переломів є [2]: наявність переломів в анамнезі; низька щільність кісткової тканини; недостатня фізична активність; схильність до падінь; куріння; уживання глюкокортикостероїдів. Предикторами ризику падінь вважаються м'язова слабкість; порушення зору; порушення ходи або координації; лікарська терапія (снодійні, седативні, гіпотензивні препарати, діуретики); неврологічні захворювання (хвороба Паркінсона, інсульт); захворювання нижніх кінцівок/артрити; зовнішні чинники, пов'язані з навколишнім оточенням. Когнітивні порушення є чинником ризику остеопорозу внаслідок виникнення побічних дій ліків, метаболічних змін, погіршення фізичної активності та зниження її позитивного впливу на мінеральну щільність кісток та, як наслідок, переломів тощо [6].

Засоби фізичної терапії з доведеною ефективністю нормалізують не тільки функціонування кінцівок у постімобілізаційному періоді [3; 7; 8], а й покращують статичну та динамічну рівновагу осіб похилого віку з високим ризиком падіння [9; 10]. Ураховуючи, що падіння в анамнезі, тим більше переломи внаслідок них, є чинниками високого ризику повторних травм, у програми реабілітації осіб похилого віку з наслідками травм кісток доцільно включати терапевтичні вправи та функціональні тренування.

**Метою дослідження** є оцінка ефективності впливу розробленої програми фізичної терапії (ФТ) на параметри статичної та динамічної рівноваги як показників ризику падіння у жінок похилого віку з деменцією та наслідками остеопоротичного перелому дистального метаепіфізу променевої кістки (ДМПК) у постімобілізаційному періоді. Недостатня визначеність принципів та методів реабілітаційного втручання з позицій корекції не тільки наслідків іммобілізації остеопоротичного перелому ДМПК, а й ризику



падіння, який його спричинив, зумовив актуальність дослідження.

### Об'єкт і методи дослідження

Обстежено 76 жінок похилого віку (70,4±0,8 роки). Критерії включення у дослідження: похилий вік (60–75 років згідно з класифікацією Всесвітньої організації охорони здоров'я); ранній постімобілізаційний період після остеопоротичного перелому ДМПК, корегованого консервативним методом – закриття ручна репозиція з подальшою іммобілізацією гіпсовою пов'язкою від основи пальців до середини або верхньої третини передпліччя; перелом ДМПК унаслідок низькоенергетичної травми – падіння; для жінок основних груп – деменція легкого ступеня – 20–23 бали за Mini-mental State Examination (MMSE); деменція судинного походження або внаслідок хвороби Альцгеймера; остеопороз, підтверджений результатом ультразвукової денситометрії п'яtkової кістки; інформована згода щодо участі у дослідженні; згода щодо обробки конфіденційної інформації.

Критерії виключення з групи дослідження: наявність ревматичного ураження або неврологічних порушень у ділянці травмованої або неушкодженої руки в анамнезі або на момент первинного обстеження; наявність вроджених або набутих вад елементів опорно-рухового апарату верхніх кінцівок; деменція внаслідок хвороби Паркінсона або перенесених гострих порушень мозкового кровообігу.

Контрольну групу (КГ) становили 17 жінок, які не мали травм верхніх кінцівок. Групу порівняння (ГП) становили 22 жінки з остеопоротичним переломом ДМПК, але без ознак деменції за MMSE, які отримували реабілітацію згідно з Уніфікованим клінічним протоколом первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги при переломі ДМПК [11]. Основну групу 1 (ОГ1) становили 19 жінок з остеопоротичним переломом ДМПК, з ознаками деменції за MMSE, які отримували реабілітацію згідно з Уніфікованим клінічним протоколом медичної допомоги при переломі ДМПК. Основну групу 2 (ОГ2) становили 18 жінок з остеопоротичним переломом ДМПК, з ознаками деменції за MMSE, які отримували реабілітацію згідно з розробленою та апробованою програмою реабілітації, створеною не тільки згідно з принципами Уніфікованого клінічного протоколу, а й з урахуванням особливостей клінічного перебігу деменції та геріатричного статусу жінок, що було враховано у розробленій та апробованій програмі фізичної терапії.

Розроблена програма застосовувалася впродовж двох місяців. Її довготерміновими цілями було: відновлення стану здоров'я жінок, порушеного внаслідок постімобілізаційних змін травмованої кінцівки, покращення рівноваги та зменшення ризику падіння (оскільки саме його наслідком був перелом), покращення, за можливості, когнітивного стану жінок,

збільшення ступеня їх усвідомленої самостійності та зменшення залежності від опікунів. У розробленій програмі використовували терапевтичні вправи і функціональне тренування для рухів китиці та пальців, передпліччя, плеча, усіх суглобів верхньої кінцівки, зокрема із застосуванням еластичних еспандерів із різною пружністю Thera-Band, механотерапевтичного стола MAPS THERAPY [12], тренажера Blasepod [13]; PNF-терапію (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation); мобілізацію променево-зап'яtkового суглоба та масаж верхньої кінцівки; кінезіологічне тейпування; тренування за допомогою мобільного додатку для планшета ReHand [14]; елементи когнітивної реабілітації – поєднання виконання рухових завдань з інтелектуальними. Реабілітаційний блок, спрямований на корекцію ризику падіння, включав терапевтичні вправи для тулуба та ніг, тренування ходи, рівноваги, координації. Покращення розумових функцій та/або сповільнення їх погіршення намагалися досягнути вирішенням подвійних когнітивних завдань, функціональним та когнітивним тренуванням. У рамках функціонального тренування відтворювали рухи базової та інструментальної активностей повсякденного життя, що також несло в собі додаткове інтелектуальне навантаження. Для фацілятації бар'єрів комунікації та сприйняття жінок, що виникли внаслідок деменції, застосовували демонстрацію рухів та їх одночасне виконання завдань із пацієнткою, чіткі голосні команди та підказки, яскраве обладнання. Обов'язковим елементом було спілкування з родичами (опікунами) пацієнткою: їх навчали принципам створення безпечного середовища з урахуванням ризику падіння, функціональні тренування наближали до заявлених ними індивідуальних цілей реабілітації та виконання активностей повсякденного життя.

Із метою характеристики ризику падіння проводили суб'єктивне оцінювання жінками стану рівноваги під час виконання активностей повсякденного життя (ураховуючи когнітивний дефіцит, використовували результати розпитування родин) та виконували низку об'єктивних проб. Функціональна оцінка ходи (Functional Gait Assessment) – це показник, що характеризує динамічну постуральну стабільність під час різних завдань ходьби (Wrisley D.M. et al., 2004). Коротка батарея тестів фізичної активності (Short Physical Performance Battery) визначає статичну та динамічну рівновагу, одночасно є скринінговим маркером саркопенії у осіб похилого та старечого віку (Guralnik J.M. et al., 1994) [15]. Опитувальник Activities Balance Confidence (ABC) Scale характеризує впевненість у своїй рівновазі під час виконання різних видів активностей повсякденного життя (Powell L.E., Myers A.M., 1995) За шкалою балансу Берг (Berg Balance Scale) проводили визначення ризику падіння (Berg K.O. et al., 1992). За шкалою ефективності падіння – Fall efficacy scale характеризували страх падіння, який ускладнює виконання активностей повсякденного життя (Tinetti ME, et al., 1990).

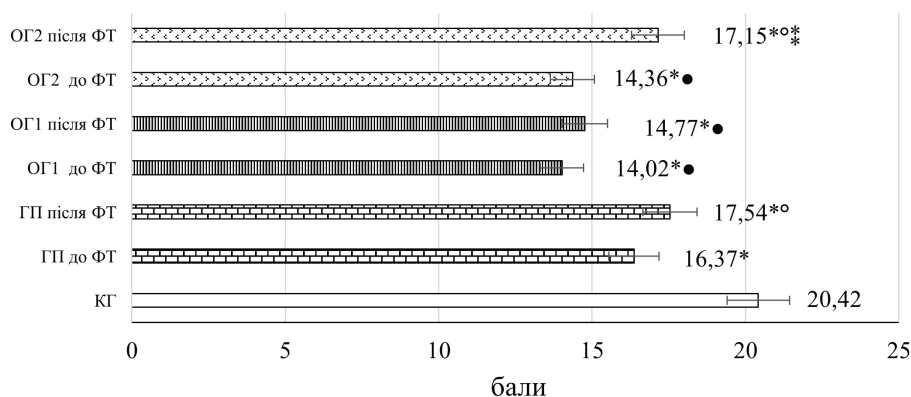
Дослідження проводилося з урахуванням принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження». У всіх включених у дослідження осіб було отримано інформовану згоду на участь у ньому. Протокол дослідження було обговорено та затверджено на засіданні комісії з біоетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, рішенням якої воно було схвалено (протокол № 3 від 07.12.2021).

Із метою досягнення цілей та завдань, поставлених у дослідженні, усі отримані у результаті обстеження пацієнтів дані були підсумовані й оброблені статистичними методами дослідження. Обробка даних (розрахунок середнього арифметичного значення ( $\bar{x}$ ) та середнього квадратичного відхилення (S), оцінка достовірності отриманих показників за критерієм Стюдента) проводилися за допомогою пакету статистичних програм Statistica. Критичний рівень значимості під час перевірки статистичних гіпотез у даному дослідженні приймали рівним 0,05.

## Результати дослідження та їх обговорення

Зміни ходи у похилому віці асоційовані високим ризиком падіння, пов'язані з низькою фізичною активністю, саркопенією, поганим самопочуттям, зниженням мотивації до соціалізації [9; 10]. За результатами Functional Gait Assessment, який оцінює функціональний баланс, зміни ходи, постуральну стабільність та рівновагу у процесі ходи визначено різницю у якості виконання завдань динамічної рівноваги жінок із наслідками остеопоротичного перелому ДМПК та деменцією: вони статистично значуще відставали від показників не тільки КГ, а й ГП: відставання осіб ОГ1 від КГ становило 31,2%, ГП – 14,2%; представниць ОГ2 – відповідно 29,7% та 12,3% ( $p < 0,05$ ). Відставання показників ГП від КГ становило 19,8% ( $p < 0,05$ ) (рис. 1).

Результати Short Physical Performance Battery у осіб похилого має діагностичне значення не тільки з погляду оцінювання статичної та динамічної рівноваги, а й із погляду наявності та вираженості саркопенії [15]. За загальним балом Short Physical Performance



**Рис. 1. Динаміка результатів Functional Gait Assessment у жінок похилого віку з наслідками перелому ДМПК та деменцією під впливом програми фізичної терапії**

Примітка (тут і далі): \* – статистично значуща різниця з відповідними параметрами КГ; ° –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами під час первинного та повторного обстеження; • –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ГП та ОГ; \*\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2

Battery жінки відставали від показників КГ на 7,2%, ОГ1 – на 20,3%, ОГ2 – на 19,2% ( $p < 0,05$ ) (табл. 1). За абсолютними значеннями Short Physical Performance Battery показники жінок КГ та ГП були на рівні преастенії/пресаркопенії, жінок ОГ1 та ОГ2 – наближеними до рівня астенії/саркопенії.

Низькі показники Functional Gait Assessment, Short Physical Performance Battery у жінок похилого віку з наслідками перелому ДМПК є обґрунтуванням та доповненням результатів Berg Balance Scale. Абсолютні цифрові значення отриманих показників жінок КГ свідчили про низький ризик падіння, ГП обох основних груп – про середній (показник ГП був на 23,6% нижче параметрів КГ, ОГ1 – на 38,4%, ОГ2 – на 37,1% ( $p < 0,05$ ) (рис. 2).

Порушення стабільності у жінок призвело до зниження впевненості у збереженні статичної та динамічної рівноваги під час здійснення рухів активностей повсякденного життя. За абсолютними цифровими значеннями ABC Scale визначено, що жінки ОГ1 та ОГ2 під час первинного обстеження мають низький рівень фізичного функціонування унаслідок страху втрати балансу, КГ та ГП – середній. Жінки ГП відставали від осіб КГ на 19,6%, ОГ1 – на 35,5%, ОГ2 – на 37,5% ( $p < 0,05$ ) (рис. 3).

Перенесена травма, больові відчуття унаслідок неї, причинами якої є порушення статичної та динамічної рівноваги, погіршення впевненості під час виконання звичних активностей призвели до страху падіння у жінок, що ілюстровано результатами Fall

Таблиця 1

Динаміка результатів виконання тестів Short Physical Performance Battery жінками з наслідками перелому ДМПК та деменцією під впливом програми фізичної терапії ( $\bar{x} \pm S$ )

Група жінок	Період обстеження	Тест (бали)			
		Рівновага	Швидкість ходи	Вставання зі стільця	Загальний бал
КГ		3,15±0,18	3,12±0,10	2,81±0,16	9,08±0,17
ГП	До ФТ	3,02±0,12	2,85±0,15*	2,56±0,11	8,43±0,19*
	Після ФТ	3,15±0,15	3,00±0,09	2,71±0,08	8,86±0,08
ОГ1	До ФТ	2,82±0,09*	2,28±0,12*●	2,14±0,16*●	7,24±0,19*●
	Після ФТ	2,77±0,16*●	2,37±0,16*●	2,20±0,12*●	7,34±0,15*●
ОГ2	До ФТ	2,75±0,15*	2,34±0,11*●	2,25±0,10*●	7,34±0,08*●
	Після ФТ	3,11±0,09***	3,05±0,15***	2,68±0,11***	8,84±0,15***

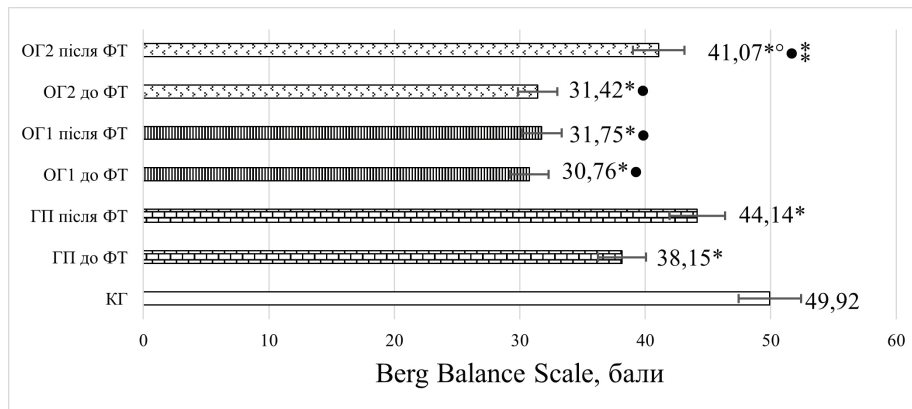


Рис. 2. Динаміка результатів Berg Balance Scale у жінок похилого віку з наслідками перелому ДМПК та деменцією під впливом програми фізичної терапії (бали)

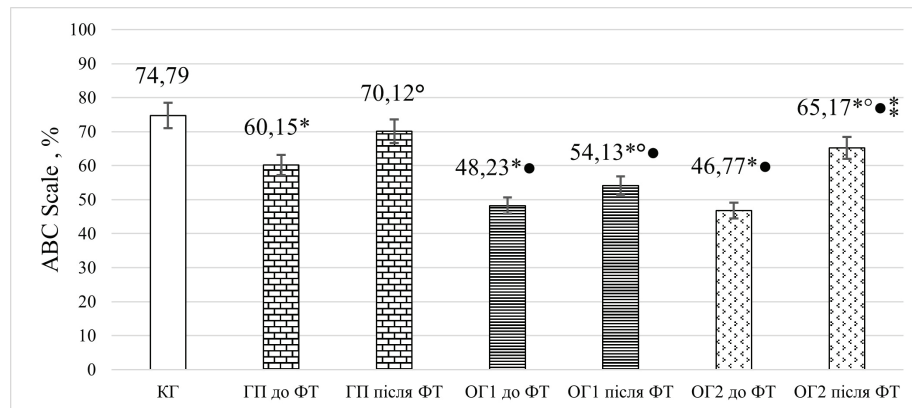


Рис. 3. Динаміка рівня впевненості у збереженні рівноваги за ABC Scale у жінок похилого віку з наслідками перелому ДМПК та деменцією під впливом програми фізичної терапії, %

efficacy scale (рис. 4). У представниць КГ були визначені поодинокі ознаки страху падіння, які не досягали клінічно значущого рівня. Водночас у жінок із наслідками перелому ДМПК страху падіння за Fall efficacy scale був значим: у жінок ГП на 35% більшим порівняно з КГ, у жінок обох основних груп – майже вдвічі вираженішим ( $p < 0,05$ ); у жінок із деменцією ознаки страху були вираженіше сильніше, ніж зі збереженими когнітивними якостями ( $p < 0,05$ ).

Отже, аналіз отриманих результатів виявив високий ризик падіння у жінок похилого віку з ДМПК,

наслідком якого і була отримана травма. При цьому вираженість ризику падіння, порушень статичної та динамічної рівноваги, їхнього негативного впливу на виконання активностей повсякденного життя у жінок із деменцією були більшими, ніж за збереженого когнітивного розвитку. Це можна пов'язати зі зменшенням фізичного, інтелектуального та соціального навантаження на них [6]. За результатами первинного обстеження результати жінок основних груп були статистично однорідними ( $p > 0,05$ ), що дало змогу охарактеризувати доцільність комплексного

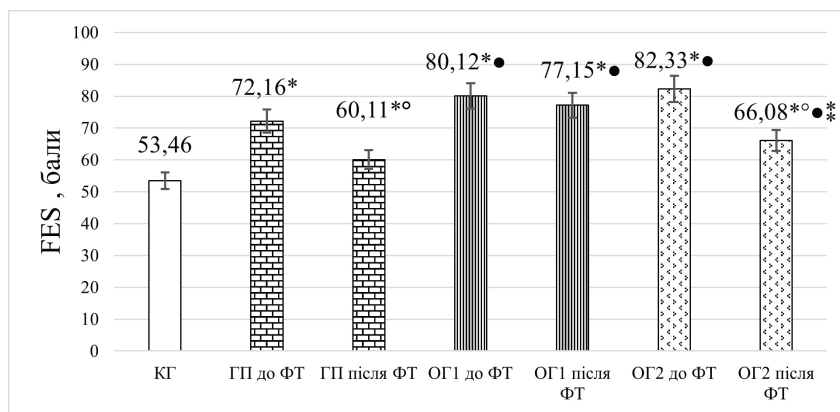


Рис. 4. Динаміка рівня страху падіння за Fall efficacy scale (бали) у жінок похилого віку з наслідками перелому ДМПК та деменцією під впливом програми фізичної терапії, бали

підходу – поєднання корекції у процесі фізичної терапії не тільки моторики та функціональної здатності верхньої кінцівки (що продемонстровано у наших попередніх результатах [8]), а й геріатричного статусу жінок похилого віку, пов'язаного з порушеннями рівноваги. Також корекції потребує виявлений під час первинного обстеження стан саркопенії у жінок із наслідками травми. М'язова слабкість є самостійним геріатричним синдромом, який негативно впливає на стан рівноваги та координації осіб старших вікових груп [8; 9; 15]. Наявність високого ризику падіння під час первинного обстеження та зменшення його вираженості під час повторного обстеження у жінок ОГ2 обґрунтовують доцільність застосування блоку вправ для корекції показників статичної та динамічної рівноваги у жінок із наслідками остеопоротичного перелому ДМПК.

Повторне обстеження жінок із наслідками перелому ДМПК із нормальним та порушеним когнітивними статусами показало такі результати. Аналіз динаміки Functional Gait Assessment під час повторного обстеження показав, що в групі ОГ1 не відбулося покращення показника відносно вихідного результату, у ГП воно було незначним (7,1%), а в ОГ2 становило 19,4%,  $p < 0,05$  (рис. 1).

Покращення статичної рівноваги за Short Physical Performance Battery продемонструвало аналогічну тенденцію: поліпшення загального балу відносно первинного обстеження у ГП становило 5,1%, ОГ1 – 1,4%, ОГ2 – 20,4% (табл. 1).

Зменшення ризику падіння порівняно з параметрами до реабілітації за Berg Balance Scale становило в ГП – 14,6%, ОГ1 – 3,2%, ОГ2 – 30,7% (рис. 2).

Покращення у збереженні рівноваги під час виконання побутових дій відобразилося у динаміці результатів ABC Scale: поліпшення загального балу відносно первинного обстеження в ГП становило 16,6%, ОГ1 – 12,2%, ОГ2 – 32,9% (рис. 3). Відповідне зменшення страху падіння за Fall efficacy scale в ГП становило 16,7%, ОГ1 – 3,7%, ОГ2 – 19,7% (рис. 4).

Порівняльний аналіз ефективності застосування реабілітаційних заходів в основних групах засвідчив,

що наявність геріатричних особливостей повинна вносити специфічні особливості в загальні положення клінічного протоколу з лікування та реабілітації жінок із переломом дистального метаепіфізу променевої кістки, що продемонстровано статистично значущим покращенням відносно вихідного результату в групі ОГ2 та відсутність позитивної динаміки в групі ОГ1. Звичайна програма фізичної терапії в рамках клінічного протоколу лікування перелому кісток передпліччя не адаптована до потреб осіб із високим ризиком падіння. Даний факт ускладнюється тим, що в Україні на даний момент не розроблені реабілітаційні протоколи для корекції геріатричних синдромів, зокрема саркопенії, старечої астенії, порушень рівноваги, деменції.

## Висновки

1. У жінок похилого віку з наслідками остеопоротичного перелому дистального метаепіфізу променевої кістки виявлено порушення статичної та динамічної рівноваги (за Functional Gait Assessment, Short Physical Performance Battery), що призвело до погіршення виконання активностей повсякденного життя (за ABC Scale), ризику падіння (за Berg Balance Scale) та страху падіння (за Fall efficacy scale).

2. Стан здоров'я жінок із наслідками остеопоротичного перелому дистального метаепіфізу променевої кістки та деменцією за показниками рівноваги за Functional Gait Assessment, ризику падіння за Berg Balance Scale, страху падіння за Fall efficacy scale був статистично значущо гіршим, ніж із нормальним когнітивним статусом ( $p < 0,05$ ).

3. Розроблена програма реабілітації із застосуванням терапевтичних вправ (для верхньої кінцівки та зменшення ризику падіння), функціонального тренування верхньої кінцівки, механотерапевтичного стола MAPS THERAPY, тренажера Blaserpod; PNF-терапії; масажу верхньої кінцівки; кінезіологічного тейпування; тренування за допомогою мобільного додатку ReHand; елементів когнітивної реабілітації виявила статистично значуще кращий вплив

на показники статичної та динамічної рівноваги та ризику падіння порівняно з вихідними показниками за усіма досліджуваними параметрами ( $p < 0,05$ ), ніж згідно з рекомендаціями клінічного протоколу лікування цього перелому.

4. Використання створеної програми реабілітації у жінок похилого віку з переломом дистального метаепіфізу променевої кістки з урахуванням ризику падіння підвищує ефективність відновлення та сприяє зменшенню ризику падіння у майбутньому, що продемонстровано групою, яка займалася за загальними

рекомендаціями клінічного протоколу лікування перелому кісток передпліччя.

### Перспективи подальших досліджень

Полягають у визначенні ефективності розробленої програми фізичної терапії на функціонування верхньої кінцівки у жінок похилого віку з наслідками перелому ДМПК та деменцією. У ширшому сенсі отримані результати є основою створення клінічних рекомендацій з питань реабілітації геріатричних синдромів.

### Література

- Gates M, Pillay J, Nuspl M, Wingert A, Vandermeer B, Hartling L. Screening for the primary prevention of fragility fractures among adults aged 40 years and older in primary care: systematic reviews of the effects and acceptability of screening and treatment, and the accuracy of risk prediction tools. *Systematic Reviews*. 2023; 12(1): 51. DOI: 10.1186/s13643-023-02181-w
- Dewan N, MacDermid JC, Grewal R, Beattie K. Risk factors predicting subsequent falls and osteoporotic fractures at 4 years after distal radius fracture—a prospective cohort study. *Archives of Osteoporosis*. 2018; 13(1): 32. DOI:10.1007/s11657-018-0445-5
- Бирчак ВМ, Дума ЗВ, Аравіцька МГ. Зміни психоемоційного стану та функціональних можливостей передпліччя та зап'ястка як маркер ефективності фізичної терапії пацієнтів із постімобілізаційними контрактурами внаслідок переломів дистальних відділів кісток передпліччя. *Art of Medicine*. 2020; 2(14): 23–31. DOI: 10.21802/artm.2020.2.14.23
- Gregson CL, Armstrong DJ, Bowden J, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. *Archives of Osteoporosis*. 2022; 17(1): 58. DOI: 10.1007/s11657-022-01061-5
- Long G, Liu C, Liang T, Zhang Z, Qin Z, Zhan X. Predictors of osteoporotic fracture in postmenopausal women: a meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2023; 18(1): 574. DOI: 10.1186/s13018-023-04051-6
- Ruggiero C, Baroni M, Xenos D, et al. Dementia, osteoporosis and fragility fractures: Intricate epidemiological relationships, plausible biological connections, and twisted clinical practices. *Ageing Research Reviews*. 2024; 93: 102130. DOI: 10.1016/j.arr.2023.102130
- Østergaard HK, Mechlenburg I, Launonen AP, Vestermarck MT, Mattila VM, Ponkilainen VT. The Benefits and Harms of Early Mobilization and Supervised Exercise Therapy after Non-Surgically Treated Proximal Humerus or Distal Radius fracture: A systematic Review and Meta-analysis. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*. 2021; 14(2): 107–129. DOI: 10.1007/s12178-021-09697-5
- Сарапук РІ. Динаміка показників активностей повсякденного життя у жінок похилого віку з наслідками перелому дистального метаепіфізу променевої кістки та деменцією під впливом реабілітаційного втручання. *Art of Medicine*. 2023; 4(28): 121–127. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.121
- Дідоха ІВ, Аравіцька МГ. Вплив засобів фізичної терапії на рівень кінезіофобії, соматичні маркери саркопенії та показники ризику падіння у осіб похилого віку з хворобою Паркінсона. *Art of Medicine*. 2021; 2(18): 50–58. DOI: 10.21802/artm.2021.2.18.50
- Коваль НП, Аравіцька МГ. Ефективність корекції показників ризику падіння та фізичного статусу в осіб похилого віку з старечою астеною та метаболічним синдромом засобами фізичної терапії. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020; 5(6): 282–291. DOI: <https://doi.org/10.26693/jmbs05.06.282>
- Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги при переломах дистального метаепіфіза променевої кістки. *Літопис травматології та ортопедії*. 2018; 1–2: 178–197.
- MAPS THERAPY [web source]. <https://mapstherapy.com/>
- BlazePod [web source]. <https://blazepod.eu/pages/physiotherapy>
- Hand, wrist and fingers rehabilitation via Tablet [web source]. <https://rehand.net/en/home/>
- Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019; 48(1): 16–31. DOI: 10.1093/ageing/afy169

### References

- Gates M, Pillay J, Nuspl M, Wingert A, Vandermeer B, Hartling L. Screening for the primary prevention of fragility fractures among adults aged 40 years and older in primary care: systematic reviews of the effects and acceptability of screening and treatment, and the accuracy of risk prediction tools. *Systematic Reviews*. 2023; 12(1): 51. DOI: 10.1186/s13643-023-02181-w
- Dewan N, MacDermid JC, Grewal R, Beattie K. Risk factors predicting subsequent falls and osteoporotic fractures at 4 years after distal radius fracture—a prospective cohort study. *Archives of Osteoporosis*. 2018; 13(1): 32. DOI: 10.1007/s11657-018-0445-5
- Byrchak VM, Duma ZV, Aravitska MG. Zminy psykho-emotsiynogo stanu ta funktsionalnykh mozhlyvostey peredplichchya ta zap'yastka yak marker efektyvnosti fizychnoyi terapiyi patsiyentiv z postimmobilizatsiynymy kontrakturamy vnaslidok perelomiv dystalnykh viddiliv kistok peredplichchya [Changes in the psycho-emotional state and functionality forearm and wrist as a marker of efficiency of physical therapy of patients with post-mobilization contractures because of distal forearm fractures]. *Art of Medicine*. 2020; 2(14): 23–31. DOI: 10.21802/artm.2020.2.14.23. (in Ukrainian).
- Gregson CL, Armstrong DJ, Bowden J, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. *Archives of Osteoporosis*. 2022; 17(1): 58. DOI: 10.1007/s11657-022-01061-5

5. Long G, Liu C, Liang T, Zhang Z, Qin Z, Zhan X. Predictors of osteoporotic fracture in postmenopausal women: a meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2023; 18(1): 574. DOI: 10.1186/s13018-023-04051-6
6. Ruggiero C, Baroni M, Xenos D, et al. Dementia, osteoporosis and fragility fractures: Intricate epidemiological relationships, plausible biological connections, and twisted clinical practices. *Ageing Research Reviews*. 2024; 93:102130. DOI: 10.1016/j.arr.2023.102130
7. Østergaard HK, Mechlenburg I, Launonen AP, Vestermark MT, Mattila VM, Ponkilainen VT. The Benefits and Harms of Early Mobilization and Supervised Exercise Therapy after Non-Surgically Treated Proximal Humerus or Distal Radius fracture: A systematic Review and Meta-analysis. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*. 2021; 14(2): 107–129. DOI: 10.1007/s12178-021-09697-5
8. Sarapuk RI. Dynamika pokaznykiv aktyvnostey povsyakdenogo zhyt'tya u zhinok pokhylogo viku z naslidkamy perelomu dystalnogo metaepifizu promenevoyi kistky ta dementsiyeyu pid vplyvom reabilitatsynogo vtruchannya. [Dynamics of indicators of activities of daily living in elderly women with the consequences of fracture of the distal metaepiphysis of the radial bone and dementia under the influence of rehabilitation intervention]. *Art of Medicine*. 2023; 4(28): 121–127. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.121 (in Ukrainian).
9. Didokha IV, Aravitska MG. Vplyv zasobiv fizychnoyi terapiyi na riven kineziophobia, somatychni markery sarkopeniyi ta pokaznyky ryzyku padinnya u osib pokhylogo viku z khvoroboyu Parkinsona. [Effects of physical therapy on the level of kinesiophobia, somatic markers of sarcopenia and indicators of fall risk in elderly persons with Parkinson's disease]. *Art of Medicine*. 2021; 2(18): 50–58. DOI: 10.21802/artm.2021.2.18.50 (in Ukrainian).
10. Koval NP, Aravitska MG. Efektyvnist korektsiyi pokaznykiv ryzyku padinnya ta fizychnogo statusu v osib pokhylogo viku z starechoyu asteniyeyu ta metabolichnym syndromom zasobamy fizychnoyi terapiyi [Effect of physical therapy on fall-risk and physical status in older adults with frailty and metabolic syndrome]. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sport*. 2020; 5(6): 282–291. DOI: <https://doi.org/10.26693/jmbs05.06.282> (in Ukrainian).
11. Unifikovanyy klinichnyy protokol pervynnoyi, vtorynnoyi (spetsializovanoi) ta tretynnoyi (vysokospetsializovanoi) medychnoyi dopomohy. Perelomy dystalnoho metaepifiza promenevoyi kistky [Unified clinical protocol of primary, secondary (specialized) and tertiary (highly specialized) medical care for fractures of the distal metaepiphysis of the radius]. *Chronicle of traumatology and orthopedics*. 2018; 1–2: 178–197. (in Ukrainian).
12. MAPS THERAPY [web source]. <https://mapstherapy.com/>
13. Blazepod [web source]. <https://blazepod.eu/pages/physiotherapy>
14. Hand, wrist and fingers rehabilitation via Tablet [web source]. <https://rehand.net/en/home/>
15. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019; 48(1): 16–31. DOI: 10.1093/ageing/afy169

**Мета:** оцінка ефективності впливу програми фізичної терапії на параметри ризику падіння у жінок похилого віку з деменцією та наслідками остеопоротичного перелому дистального метаепіфізу променевої кістки.

**Матеріали та методи.** Обстежено 76 жінок похилого віку. Контрольну групу становили жінки, які не мали травм верхніх кінцівок. Групу порівняння становили жінки з остеопоротичним переломом променевої кістки без ознак деменції, які отримували реабілітацію згідно з відповідним протоколом медичної допомоги. Основну групу становили жінки з остеопоротичним переломом, з ознаками деменції за MMSE. Вони були поділені на дві підгрупи: першу, яка отримувала реабілітацію згідно з клінічним протоколом, та другу, яка отримувала реабілітацію з урахуванням деменції та ризику падіння (терапевтичні вправи, функціональне тренування, MAPS THERAPY; з тренажером Blazepod; додатком ReHand, PNF-терапію; масаж; кінезіологічне тейпування; когнітивна реабілітація) тривалістю два місяці. Ефективність програми оцінювали за Functional Gait Assessment, Short Physical Performance Battery, ABC Scale, Berg Balance Scale, Fall efficacy scale.

**Результати.** У жінок виявлено порушення статичної та динамічної рівноваги (Functional Gait Assessment, Short Physical Performance Battery), погіршення виконання активностей повсякденного життя (ABC Scale), ризик падіння (Berg Balance Scale) та страх падіння (Fall efficacy scale). Стан жінок із деменцією за показниками Functional Gait Assessment, Berg Balance Scale, Fall efficacy scale був статистично значущо гіршим, ніж із нормальним когнітивним статусом ( $p < 0,05$ ). Розроблена програма реабілітації виявила статистично значуще кращий вплив на показники статичної та динамічної рівноваги та ризику падіння порівняно з вихідними показниками за всіма досліджуваними параметрами ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Створення програми реабілітації у жінок похилого віку з переломом дистального метаепіфізу променевої кістки з урахуванням ризику падіння підвищує ефективність відновлення стану їхнього здоров'я.

**Ключові слова:** реабілітація, перелом променевої кістки, похилий вік, ризик падіння, деменція.

**Purpose:** to assess the effectiveness of the physical therapy program on fall risk parameters in elderly women with dementia and the consequences of an osteoporotic of the radius distal metaepiphysis fracture.

**Materials and methods.** 76 elderly women were examined. The control group consisted of women without upper limb injuries. The comparison group consisted of women with an osteoporotic radius fracture without signs of dementia who received rehabilitation according to the appropriate medical care protocol. The main group consisted of women with an osteoporotic fracture, with signs of dementia according to the MMSE. They were divided into two subgroups: the first, which received rehabilitation according to the clinical protocol, and the second, which received rehabilitation taking into account dementia and fall risk (therapeutic exercises, functional training, «MAPS THERAPY»; with the «Blazepod» simulator; «ReHand» application, PNF therapy; massage; kinesiological taping; cognitive rehabilitation) lasting 2 months. The effectiveness of the program was assessed by Functional Gait Assessment, Short Physical Performance Battery, ABC Scale, Berg Balance Scale, Fall efficacy scale.

**Results.** In women, disorders of static and dynamic balance (Functional Gait Assessment, Short Physical Performance Battery), impairment of activities of daily living (ABC Scale), risk of falling (Berg Balance Scale) and fear of falling (Fall efficacy scale) were found. The condition of women with dementia according to Functional Gait Assessment, Berg Balance Scale, Fall efficacy scale was statistically significantly worse than with normal cognitive status ( $p < 0.05$ ). The developed rehabilitation program revealed a statistically significantly better effect on the indicators of static and dynamic balance and the risk of falling compared to the initial indicators according to all the studied parameters ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions.** Creating a rehabilitation program for elderly women after the radius distal metaepiphysis fracture, taking into account the risk of falls, increases the effectiveness of recovery and helps reduce fall risk.

**Key words:** rehabilitation, radius distal metaepiphysis fracture, old age, fall risk, dementia.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

**Conflict of interest:** absent.

#### Відомості про авторів

**Сарапук Роман Ігорович** – аспірант 3-го року навчання кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76018. ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-0926-2184

**Шеремета Лідія Миколаївна** – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76018. ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0000-0001-7687-161X

*Стаття надійшла до редакції 30.01.2024*

*Дата першого рішення 06.02.2024*

*Стаття подана до друку 01.03.2024*

## ДО ВІДОМА АВТОРІВ

**Редакція журналу «Україна. Здоров'я нації» запрошує 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 друку приймаються наукові статті українською та англійською мовами, які містять такі **необхідні елементи:**

Шифр УДК.

*Українською та англійською мовами:*

Прізвища, ініціали авторів, місце роботи, місто, контактний e-mail.

Назва публікації.

**Мета дослідження:** 2-3 речення, у яких сформульовано, яку проблему або гіпотезу вирішує автор і з якою метою.

**Об'єкт і методи дослідження:** докладний виклад об'єкта, обсягів, терміну, методик дослідження. Цей розділ повинен містити максимальну інформацію, оскільки це необхідно для подальшого можливого відтворення результатів іншими дослідниками, порівняння результатів аналогічних досліджень та можливого включення даних статті в метааналіз. Вказується дотримання етичних принципів під час проведення дослідження.

**Обробка даних:** вказується, якими методами обробки даних користувався автор.

**Результати дослідження та їх обговорення:** основні результати проведеного дослідження необхідно представляти в логічній послідовності без літературних посилань. Дані наводяться чітко у вигляді коротких описів із графіками, таблицями та рисунками. Слід виділити нові і важливі аспекти результатів проведеного дослідження, проаналізувати можливі механізми або тлумачення цих даних, за можливості зіставити їх із даними інших дослідників. Не варто повторювати відомості, що вже були вказані в розділі «Вступ». В обговорення можна включити обґрунтовані рекомендації для практики та можливе застосування отриманих результатів у майбутніх дослідженнях.

**Перспективи подальших досліджень:** 2-3 речення, у яких вказується напрям подальших наукових пошуків, які планує провести автор за темою статті.

**Висновки:** 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 оформлюється без скорочень мовою оригіналу. Автори подаються в порядку згадування згідно з вимогами Ванкуверського стилю. Посилання в тексті вказуються цифрами у квадратних дужках. Список має включати не менше ніж 5 джерел за останні 10 років.

**References.** Для активного включення статей наукового фахового видання в обіг наукової інформації та коректного індексування публікацій наукометричними системами необхідно після наведення списку використаних джерел у кожній публікації наводити блок References, який повторює список джерел із латинським алфавітом та наводить список кирилических джерел у транслітерованому вигляді. Цитування у блоці References повинні бути оформлені за Ванкуверським стилем.



**Заборона використання наукових праць країни-окупанта**

Забороняється цитування в тексті та внесення до бібліографічних списків тих джерел, які опубліковані російською мовою в будь-якій країні, а також джерел іншими мовами, якщо вони опубліковані на території росії та білорусі.

Анотація (*українською та англійською мовами*). Обсяг 200–250 слів, повинна включати такі пункти:

Мета наукового дослідження

Матеріали та методи дослідження

Результати дослідження

Висновки

**Ключові слова:** 3–8 слів.

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, поштова адреса, електронна адреса, ORCID. Вказуються дані про конфлікт інтересів авторів.

Текст друкується в редакторі MICROSOFT WORD шрифтом Times New Roman 14 розміру через 1,5 інтервали, без переносів. Відступ абзацу – 1,25 см. Поля: ліворуч – 3 см, вгорі, внизу – 2 см, праворуч – 1,5 см.

Статті, не оформлені належним чином, не приймаються до публікації. Редакція залишає за собою право проводити редакційну правку.

Редакційна рада

## НОТАТКИ