



ISSN 2414-4517  
eISSN 2710-1487

# ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА І КЛІНІЧНА МЕДИЦИНА

**2024**

**93 (3)**



# Експериментальна і клінічна медицина

## 2024. Том 93, № 3

### Експериментальна і клінічна медицина

Науково-практичний журнал

Періодичність видання –  
4 рази на рік

Заснований у вересні 1998 року

**Засновник, редакція та видавець –  
Харківський національний  
медичний університет**

Рішення Національної ради України  
з питань телебачення і радіомовлення  
№ 1499 від 09.05.2024 про державну  
реєстрацію друкованого ЗМІ (Протокол  
№ 15, ідентифікатор медіа R30-04631)

Журнал віднесено до наукових фахових  
видань України в галузі медичних наук,  
категорія Б

(додаток 5 до наказу Міністерства освіти  
і науки України від 24.09.2020 № 1188)

#### **Адреса редакції та видавця:**

Україна, 61022, Харків, пр. Науки, 4

Тел. +38 (063) 069-90-00

E-mail: ecm.journal@knu.edu.ua

as.shevchenko@knu.edu.ua

Сайт: <https://ecm.knu.edu.ua>

Свідоцтво про внесення до Державного  
реєстру суб'єктів видавничої справи  
ДК № 3242 від 18.07.2008

Номер рекомендовано до друку

Вченою радою ХНМУ

(протокол № 11 від 19.09.2024)

Підписано до друку 30.09.2024

Ум. друк. арк.

Обл.-вид. арк.

Формат 60×84 1/8. Папір офс.

Друк. офс.

Тираж 500 пр. Зам. №

Надруковано в редакційно-видавничому  
відділі ХНМУ

### Редакційна колегія

Головний редактор **Капустник В.А.**

Почесний головний редактор **Лісовий В.М.**

Заступник головного редактора **М'ясоєдов В.В.**

Координатор редакції **Шевченко О.С.**

*Гаргін В.В., Григоров С.М., Григоров Ю.Б.,  
Завгородній І.В., Ковальова О.М., Кожина Г.М.,  
Козько В.М., Князькова І.І., Краснов М.І.,  
Кривенко Л.С., Криворучко І.А., Огнєв В.А.,  
Степаненко О.Ю., Тарабан І.А., Щукін Д.В.*

### Редакційна рада

*Андон'єва Н.М. (Харків, Україна),  
Бездітко П.А. (Харків, Україна),  
Біловол О.М. (Харків, Україна),  
Бойко В.В. (Харків, Україна),  
Бонд Дж.П.Е. (Копенгаген, Данія),  
Бьоккельман І. (Магдебург, Німеччина),  
Гречаніна О.Я. (Харків, Україна),  
Думанський Ю.В. (Лиман, Україна),  
Заболотний Д.І. (Київ, Україна),  
Колесник М.О. (Київ, Україна),  
Корж М.О. (Харків, Україна),  
Лазоришинець В.В. (Київ, Україна),  
Лауріла Й.В. (Оулу, Гельсінкі, Фінляндія),  
Лібек К. (Порвоо, Фінляндія),  
Лупальцов В.І. (Харків, Україна),  
Марковський В.Д. (Харків, Україна),  
Сердюк А.М. (Київ, Україна),  
Фещенко Ю.І. (Київ, Україна),  
Хук І. (Відень, Австрія),  
Чайченко Т.В. (Лондон, Великобританія),  
Шуксік Є. (Відень, Австрія; Ессен, Німеччина),  
Тімішоара, Сібіу, Румунія)*

Видання індексується в Google Scholar, OpenAIRE.

Індекси DOI обслуговуються базою даних CrossRef.

Електронні копії статей, що публікуються, надсилаються до Національної бібліотеки ім. В.І. Вернадського,  
репозиторіїв ХНМУ та ЕС (Zenodo) для відкритого доступу в режимі online.



# Experimental and Clinical Medicine

## 2024. Vol. 93, No.3

### Experimental and Clinical Medicine

Scientific and practical journal

Frequency of publication –  
4 times a year

Founded in September 1998

**Founder, editor and publisher –**  
**Kharkiv National**  
**Medical University**

Certificate of state registration  
of a print media  
KV No.16434-4905PR on 21 Jan 2010

The journal is referred to the scientific  
professional publications of Ukraine in the  
field of medical sciences, category «Б»  
(Annex 5 to the order of the Ministry of  
Education and Science of Ukraine  
on 24 Sep 2020 No.1188)

#### **Editorial and publisher address:**

Ukraine, 61022, Kharkiv, Nauki Ave., 4  
Tel. +38 (063) 069-90-00  
E-mail: ecm.journal@knmu.edu.ua  
as.shevchenko@knmu.edu.ua  
Website: <https://ecm.knmu.edu.ua>

Decision of the National Council of Ukraine  
on Television and Radio Broadcasting  
No.1499 on May 05, 2024 on state  
registration of print media (Protocol No.15,  
media identifier R30-04631)

Number recommended for printing

Academic Council of KhNMU

(Protocol No.11 on 19 Sep 2024)

Signed for printing 30 Sep 2024

Cond. print. shts. Cov.-print. shts.

Format 60×84 1/8. Offset paper.

Offset print.

Circulation 500 copies. Order No.

Published in the editorial and publishing  
department of KhNMU

### Editorial Board

Editor-in-Chief **Kapustnyk V.A.**

Honorary Editor-in-Chief **Lisovyi V.M.**

Deputy Editor **Myasoedov V.V.**

Editorial coordinator **Shevchenko A.S.**

*Gargin V.V., Grigorov S.M., Grigorov Yu.B.,  
Zavgorodnii I.V., Kovalyova O.M., Kozhyna H.M.,  
Kozko V.M., Kniazkova I.I., Krasnov M.I.,  
Kryvenko L.S., Kryvoruchko I.A., Ohniev V.A.,  
Stepanenko O.Yu., Taraban I.A., Shchukin D.V.*

### Editorial Council

*Andonieva N.M. (Kharkiv, Ukraine),  
Bezditko P.A. (Kharkiv, Ukraine),  
Bilovol O.M. (Kharkiv, Ukraine),  
Boyko V.V. (Kharkiv, Ukraine),  
Bonde J.P.E. (Copenhagen, Denmark),  
Böckelmann I. (Magdeburg, Deutschland),  
Grechanina O.Ya. (Kharkiv, Ukraine),  
Dumanskyi Yu.V. (Liman, Ukraine),  
Zabolotnyi D.I. (Kyiv, Ukraine),  
Kolesnyk M.O. (Kyiv, Ukraine),  
Korzh M.O. (Kharkiv, Ukraine),  
Lazoryshynets V.V. (Kyiv, Ukraine),  
Laurila J.V. (Oulu, Helsinki, Finland)  
Lybäck C. (Porvoo, Finland),  
Lupaltsov V.I. (Kharkiv, Ukraine),  
Markovskiy V.D. (Kharkiv, Ukraine),  
Serdyuk A.M. (Kyiv, Ukraine),  
Feshchenko Yu.I. (Kyiv, Ukraine),  
Huk I. (Vienna, Austria),  
Chaychenko T.V. (London, Great Britain)  
Szucsik E. (Vienna, Austria; Essen, Germany;  
Timisoara, Sibiu, Romania)*

*The publication is indexed in Google Scholar, OpenAIRE.*

*DOI indexes are served by the CrossRef database.*

*Electronic copies of published articles are sent to the V.I. Vernadsky National Library (Ukraine),  
to repositories of KhNMU and EU (Zenodo) for open access online.*



## ЗМІСТ

## CONTENT

### Акушерство і гінекологія

### Obstetrics and Gynecology

Вивчення факторів ризику  
інсулінорезистентності у жінок  
з обтяженим метаболічним анамнезом

6 Study of risk factors for insulin resistance  
in women with a burdened  
metabolic history

*А.А. Мельник*

*A.A. Melnyk*

Ендотеліальні розлади у вагітних  
з ожирінням та гестаційним  
цукровим діабетом

12 Endothelial disorders in pregnant women  
with obesity and gestational  
diabetes mellitus

*В.В. Лазуренко, О.Ю. Железняков,  
Д.Ю. Тертишник*

*V.V. Lazurenko, O.Y. Zhelezniakov,  
D.Y. Tertyshnyk*

### Неврологія і нейрохірургія

### Neurology and Neurosurgery

Значення ІЛ-6 у спинномозковій рідині  
для прогнозування розвитку  
церебрального ангіоспазму у хворих  
на субарахноїдальний крововилив

21 The value of IL-6 in cerebrospinal fluid  
for determining the development  
of cerebral vasospasm  
after subarachnoid hemorrhage

*В.Ю. Калюжжа*

*V. Kaliuzhka*

### Психіатрія, наркологія та медична психологія

### Psychiatry, Narcology and Medical Psychology

Роль фармакотерапії в лікуванні  
психічних розладів у хворих,  
що перенесли COVID-19  
та зазнали впливу  
стресорів пандемії SARS-CoV-2

31 The role of pharmacotherapy in the  
treatment of mental disorders in patients  
who have undergone COVID-19  
and have been exposed  
to SARS-CoV-2 pandemic stressors

*Н.О. Марута, О.Є. Семікіна,  
В.Ю. Федченко, І.О. Явдак, Т.В. Панько*

*N. Maruta, O. Semikina,  
V. Fedchenko, I. Yavdak, T. Panko*

### Стоматологія

### Dentistry

Клініко-популяційний аналіз потреби  
в ортопедичному лікуванні  
знімними протезами  
жителів м. Харкова  
і Харківської області

41 Clinical and population analysis  
of the demand for orthopedic treatment  
with removable dentures  
among the residents  
of Kharkiv and the Kharkiv region

*С.А. Куліш*

*S.A. Kulish*

**Інфекційні та паразитарні хвороби**

**Infectious and Parasitic Diseases**

Вплив ранньої фізичної реабілітації у відділенні інтенсивної терапії на функціональний статус та тривалість госпіталізації пацієнтів з COVID-19

47 Impact of early physical rehabilitation in the intensive care unit on functional status and length of hospitalization of COVID-19 patients

*V.O. Kovalenko*

*V.O. Kovalenko*

**Дерматологія**

**Dermatology**

Поєднання ретельного медичного обстеження та використання макіяжу в естетичній медицині для досягнення оптимальних результатів корекції зовнішності (огляд літератури)

56 Combining a thorough medical examination and the use of makeup in aesthetic medicine to achieve optimal results of appearance correction (literature review)

*Ю.В. Довжанин*

*Y.V. Dovzhanyn*

**Фізична терапія, реабілітація та спортивна медицина**

**Physical Therapy, Rehabilitation and Sports Medicine**

Фізична активність як провідний чинник у підвищенні стійкості до старіння

63 Physical activity as a leading factor in increasing resistance to aging

*V.I. Horoshko, T.I. Myzhina, S.I. Danylchenko*

*V.I. Horoshko, T.I. Myzhina, S.I. Danylchenko*

**Соціальна медицина та охорона громадського здоров'я**

**Social Medicine and Public Health**

Медико-соціальні аспекти еутаназії паліативних хворих в Нідерландах, Бельгії та Німеччині

71 Medical and social aspects of euthanasia of palliative patients in the Netherlands, Belgium and Germany

*V.G. Nesterenko*

*V.G. Nesterenko*

**Питання викладання та лекції**

**Teaching Issues and Lectures**

Лекція Василя Яковича Данилевського про науку, університет та вибір факультету (1921): коментований переклад

86 Vasyly Yakovych Danylevskiy's lecture on science, university and faculty selection (1921): annotated translation

*О.М. Білецька, О.В. Марковська, О.С. Шевченко, С.І. Латогуз, С.В. Манучарян, Є.І. Ворошилова, Є.Ю. Луценко, І.А. Полонник*

*O.M. Biletska, O.V. Markovska, A.S. Shevchenko, S.I. Latohuz, S.V. Manucharyan, Ye.I. Voroshylova, E.Yu. Lutsenko, I.A. Polonnik*

## Акушерство і гінекологія

УДК: 618:616.379-008.64+616-008.6

ВИВЧЕННЯ ФАКТОРІВ РИЗИКУ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ  
У ЖІНОК З ОБТЯЖЕНИМ МЕТАБОЛІЧНИМ АНАМНЕЗОМ**Мельник А.А.***Вінницький медичний університет ім. М.І. Пирогова, Вінниця, Україна*

ІсуліноРезистентність (ІР) – стан недостатньої біологічної відповіді клітин організму на дію інсуліну, що призводить до подальшого порушення вуглеводного обміну та підвищення вмісту глюкози в крові. Раннє виявлення факторів ризику ІР покращує прогнозування та профілактику важкого метаболічного синдрому, збереження та відновлення репродуктивного потенціалу жінки, стає фундаментом здоров'я майбутнього покоління. Метою дослідження було вивчення впливу потенційних факторів ризику на розвиток ІР. Було обстежено та опитано за власною анкетною 82 жінки раннього репродуктивного віку, які підписали інформовану згоду на дослідження. Визначені антропометричні показники та лабораторні дані (у тому числі вмісту у плазмі інсуліну, проведення глюкозотолерантного тесту), розраховані індекси гомеостатичної моделі оцінки резистентності до інсуліну (НОМА-ІР) та Матсуда. За результатами дослідження, відповідно до показників Relative Risk (RR, пов'язаних ризиків) та Odds Ratio (OR, співвідношення шансів), ми вважаємо потенційними факторами розвитку: шкідливі звички (тютюнопаління та зловживання алкоголем) (RR=1,299; p=0,00321), обтяжений спадковий анамнез щодо есенціальної артеріальної гіпертензії, перенесених інфарктів та інсультів (RR=1,313; p=0,0041), цукрового діабету (RR=1,340; p=0,0038), ожиріння (RR=1,641; p=0,0043), захворювань щитовидної залози з її гіпо- та гіперфункцією (RR=1,565; p=0,00284), наднирників (синдром Іценка-Кушинга, недостатність кори надниркових залоз) (RR=1,348; p=0,0025). Проявами ІР слід вважати висипи на шкірі (OR=3,542; p=0,0033) та ріст небажаного волосся (OR=3,670; p=0,0029).

**Ключові слова:** надлишкова маса тіла, ожиріння, метаболічний синдром, мікробіом піхви, овуляція, безпліддя.



**Цитуйте українською:** Мельник АА. Вивчення факторів ризику інсулінорезистентності у жінок з обтяженим метаболічним анамнезом. Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(3):6-11.  
<https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.mel>

**Cite in English:** Melnyk AA. Study of risk factors for insulin resistance in women with a burdened metabolic history. Experimental and Clinical Medicine. 2024;93(3):6-11.  
<https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.mel> [in Ukrainian].

**Вступ**

ІнсуліноРезистентність (ІР) – патологічний стан, при якому клітини не відповідають на певну концентрацію інсуліну, що призводить до порушення захоплення та утилізації глюкози. ІР спричиняє Цукровий Діабет (ЦД) II типу, синдром полікістозних яєчників [1], знижує фертильність (є причиною безпліддя), дисбактеріозу статевих шляхів [2; 3]. Патогенез цих процесів недостатньо вивчений.

**Метою** дослідження було вивчення впливу потенційних факторів ризику на розвиток інсулінорезистентності.

**Матеріали та методи**

Обстежено та опитано за власною анкетною 82 жінки раннього репродуктивного віку (20–24 роки). Визначені антропометричні дані (зріст, вага, окружність талії, підрахований індекс маси тіла) та лабораторні показники (у тому числі вміст у плазмі інсуліну, глюкозотолерантного тесту за стандартними методиками). Також обраховані індекси: НОМА-ІР (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance, гомеостатичної моделі оцінки резистентності до інсуліну) та Матсуда. Індекс НОМА-ІР обраховується за формулою:

$$\text{НОМА-ІР} = (\text{ІН} \times \text{ГН}) / 22,5 \quad (1),$$

де ІН – інсулін натще (мкОд/мл),  
ГН – глюкоза натще (ммоль/л).

Обидва показники (інсулін натще та глюкоза натще) оцінюють після 8–12 годин голодування. У нашому дослідженні ми розцінювали показники НОМА-ІР до 1,4 як норму, що свідчить про синтез інсуліну в достатній кількості та про збереження чутливості тканин до інсуліну; 1,4–2,9 як ранню ІР; показник більше 2,9 – як ІР, за рекомендаціями [4].

Індекс Матсуда (ІМ) – індекс чутливості всього тіла до інсуліну, який відображає зведену оцінку п'яти вимірювань

через 0, 30, 60, 90 та 120 хвилин, та обраховується за формулою:

$$\text{ІМ} = 1000 / \sqrt{G_0 \times I_0 \times G_m \times I_m} \quad (2),$$

де  $G_0$  – глюкоза натще (ммоль/л);

$I_0$  – інсулін плазми натще (мкОд/мл);

$G_m$  – середній показник глюкози при Оральному Глюкозо-Толерантному Тесті (ОГТТ);

$I_m$  – середній показник інсуліну при ОГТТ.

Оцінка результатів проведена за методикою авторів індексу Matthews D.R. & Turner R.C. (1985) [5].

Додатково вивчені звички та спосіб життя обстежених шляхом анкетування. Відповідно до проведеного аналізу літературних джерел ми визначили можливі фактори ризику прихованої ІР: шкідливі звички (куріння звичайних та електронних цигарок, незалежно від кількості, регулярне зловживання алкоголем, тобто вживання 30 г абсолютного алкоголю на день або 80 г на тиждень). Також ми оцінювали ризики обтяженого спадкового анамнезу щодо есенціальної артеріальної гіпертензії, перенесених інфарктів та інсультів, цукрового діабету, ожиріння, захворювань щитовидної залози з її гіпо- та гіперфункцією, наднирників (синдром Іценка-Кушинга, недостатність кори надниркових залоз), дитячих інфекцій (кір, краснуха, вітряна віспа, кашлюк), сильних алергійних реакцій (набряк Квінке, анафілактичний шок), проблем зі сном (безсоння, нічні пробудження 2 та більше разів), харчової звички надмірного споживання (більше 5 г на день) солі, обтяженого перебігу вагітності, пологів та післяпологового періоду, болючим менструальним циклом. Був вивчений можливий зв'язок проблеми із шкірою (поодинокі висипи, відмінні від акне) та надмірного оволошіння. Останнє було оцінено за шкалою

Ферімана-Галвея, за якою оволодіння вивчають у 9 найбільш андрогенчутливих ділянках тіла (верхня губа, підборіддя, грудна клітка, живіт, спина, сідниці, внутрішні поверхні стегон) за шкалою від 0 балів (оволодіння відсутнє) до 4 балів (найбільш виражений ріст волосся). Сума балів (гірше число) в нормі має складати 14 балів та менше.

Всі обстежені підписали інформовану згоду на участь у дослідженні. Отримано дозвіл на проведення дослідження комісією з питань біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова (протокол № 9 від 25.10.2021).

Робота здійснена в межах науково-дослідної роботи кафедри акушерства та гінекології № 2 Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова «Встановлення сучасних аспектів збереження та відновлення здоров'я жінок різних вікових груп» (державний реєстраційний номер 0121U109714).

Статистичні обрахунки здійснені в open source calculator (безкоштовному калькуляторі) TwobyTwo, version 3 (OpenEpi). Був обрахований критерій узгодження Пірсона ( $\chi^2$ ) [6] та ризику ІР: співвідношення шансів (OR, співвідношення шансів), експонований ризик (RE, Risk in Exposed) та відносний ризик (RR, Relative Risk). Останній є відношенням ризику в експонованій групі до ризику в неекспонованій групі. Також був визначений 95 % довірчий інтервал (ДІ, далі – CI, Confidence Interval).

### Результати

Загальна схильність до ризику прихованої ІР була визначена на рівні RE=71,43 % (p=0,0033), 95 % CI 56,32–82,94 (p=0,0029). Зв'язок обтяженого перебігу вагітності та ризику прихованою ІР розраховували як  $\chi^2=0,5182$  (p=0,01603); RE=50 %, 95 % CI 25,38–74,62 (p=0,0349); RR=0,7609 (p=0,0071). Ускладнення під час пологів у матерів обстежених жінок та ризик розвитку прихованої ІР склали

$\chi^2=0,3476$  (p=0,00186); RE=50 %, 95 % CI 23,66–76,34 (p=0,0279); RR=0,766 (p=0,0264).

Поправка Єйтса на безперервність щодо ускладнень післяпологового періоду склала 0,005069 (p=0,00348). RE=58,33 %; 95 % CI 31,89–80,74 (p=0,0254); RR=0,9074 (p=0,0412).

Вплив шкідливих звичок (паління та зловживання алкоголем) на ризик розвитку ІР був оцінений як  $\chi^2=1,728$  (p=0,0066); RR=1,299 (p=0,00321); 95 % CI 0,925–1,823 (p=0,0239).

Вплив таких захворювань дитячого віку, як кір, краснуха, вітряна віспа, кашлюк на ризик прихованої ІР склав  $\chi^2=0,0000361$  (p=0,00405). RE=64,29 %; 95 % CI 51,16–75,58 (p=0,00239), RR=1,045 (p=0,00346).

Зв'язок між алергічними реакціями та прихованою ІР був оцінений як  $\chi^2=0,1822$  (p=0,025769), RE=58,62 %; 95 % CI 40,71–74,51 (p=0,0391), RR=0,8877 (p=0,0274).

Зв'язок між болючим менструальним циклом та прихованою ІР був оцінений як  $\chi^2=0,2832$  (p=0,00275); RE=60,38 %; 95 % CI 46,92–72,43 (p=0,0248); RR=0,8755 (p=0,0328).

Для зв'язку між проблеми зі сном та прихованою ІР була обрахована поправка Єйтса на безперервність, яка склала 2,576 (p=0,03651). Ризик у експонованих одиниць спостереження 53,66%, 95 % CI 38,74–67,95 (p=0,01427), RR=0,7333 (p=0,02155).

Для нездорового харчування  $\chi^2$  склав 0,01132 (p=0,03716). RE=65,12 %; 95 % CI 50,12–77,63 (p=0,01755); RR=1,058 (p=0,0231).

Для серцево-судинних захворювань в анамнезі  $\chi^2$  склав 1,737 (p=0,00388). RE=76 %; 95 % ДІ 56,25–88,83 (p=0,0038); RR=1,313 (p=0,0043).

Для цукрового діабету в анамнезі  $\chi^2$  склав 1,39 (p=0,037552). RE=80 %; 95 % CI 54,05–93,72 (p=0,0388), RR=1,34 (p=0,0038).



Для зв'язку ожиріння та скритої ІР  $\chi^2$  склав 6,614 ( $p=0,001884$ ). RE=90 %, 95 % CI 68,68–98,43 ( $p=0,00278$ ); RR=1,641 ( $p=0,0043$ ).

Для захворювань щитовидної залози  $\chi^2$  склав 3,515 ( $p=0,001343$ ). RE=91,67 %; 95 % CI 62,47–100,00 ( $p=0,00278$ ); RR=1,565 ( $p=0,00284$ ).

Для зв'язку захворювань наднирників та скритої ІР  $\chi^2$  склав 0,3745 ( $p=0,001695$ ). RE=83,33 %; 95 % CI 41,78–98,86 ( $p=0,0239$ ); RR=1,348 ( $p=0,0025$ ).

Зв'язок зайвого оволосіння з ризиком скритої ІР був оцінений як  $\chi^2=0,6219$  ( $p=0,0153$ ). RE=73,68 %; 95 % CI 50,86–88,55 ( $p=0,00257$ ); OR=3,542 ( $p=0,0029$ ).

Зв'язок проблем зі шкірою з ризиком скритої ІР був оцінений як  $\chi^2=0,4163$  ( $p=0,01930$ ). RE=70,83 %; 95 % CI 50,63–85,29 ( $p=0,00317$ ); OR=3,670 ( $p=0,0033$ ).

### Обговорення

У нашому дослідженні ми визначили потенційні фактори ризику та прояви, які можуть мати зв'язки з ІР, а від так бути ранніми предикторами метаболічних порушень. Чимало клінічних досліджень доводять вплив паління як звичайних, так і електронних цигарок, на ризик розвитку ІР. Jeong S.H. et al. [7] повідомили, що одно- або дворазове паління на день пов'язане з ризиком ІР, а поєднання паління звичайних сигарет та електронних його збільшує. Зв'язок хімічних залежностей з ІР пояснюється погіршенням гомеостазу глюкози, порушенням регуляції дії інсуліну та впливом на масу тіла [8].

Надмірне оволосіння та проблеми зі шкірою, які ми виявили, можуть бути пояснені ефектом інсуліну підтримувати певний баланс проліферації та диференціації кератиноцитів. Також в результаті ІР може збільшуватися продукування вільних жирних кислот у шкірі та збільшення кількості андрогенів у крові [9–11]. Особливе значення в дослідженні надавалося збору спадкового анамнезу,

оскільки жінки, які мають обтяжений сімейний анамнез у близьких родичів першої та другої лінії спорідненості, більш схильні до метаболічних розладів.

В літературних джерелах все частіше зустрічаються дані про вплив ожиріння у близьких родичів на подальший метаболічний статус нащадків. Вагітні жінки з ожирінням мають не лише більше ускладнення вагітності, але й спричиняють більше хвороб майбутнього покоління [12; 13].

Також є роботи про зв'язок надмірної секреції гормонів щитовидної залози та дисбалансу глюкози в крові [14], про зв'язок серцево-судинних захворювань, цукрового діабету та хвороб наднирників в анамнезі з розвитком прихованої ІР [15; 16].

Вивчення процесів спадкового впливу та поліморфізму генів може привести до кращого розуміння патогенезу, що дозволить задіяти всі відомі методи профілактики та лікування [17–19].

### Висновки

В результаті дослідження встановлені зв'язки ризику прихованої інсулінорезистентності з наступними факторами: шкідливі звички (тютюнопаління та зловживання алкоголем) (RR=1,299;  $p=0,00321$ ), обтяжений спадковий анамнез щодо есенціальної артеріальної гіпертензії, перенесених інфарктів та інсультів (RR=1,313;  $p=0,0041$ ), цукрового діабету (RR=1,340;  $p=0,0038$ ), ожиріння (RR=1,641;  $p=0,0043$ ), захворювань щитовидної залози з її гіпо- та гіперфункцією (RR=1,565;  $p=0,00284$ ), наднирників (синдром Іценка-Кушинга, недостатність кори надниркових залоз) (RR=1,348;  $p=0,0025$ ). Проявами ІР слід вважати висипи на шкірі (OR=3,542;  $p=0,0033$ ) та ріст небажаного волосся (OR=3,670;  $p=0,0029$ ).

**Конфлікт інтересів** відсутній.

### Література

1. Zeber-Lubecka N, Ciebiera M, Hennig EE. Polycystic Ovary Syndrome and Oxidative Stress-From Bench to Bedside. *Int J Mol Sci.* 2023;24(18):14126. PMID: 37762427. DOI: 10.3390/ijms241814126.
2. Gu Y, Zhou G, Zhou F, Li Y, Wu Q, He H, et al. Gut and Vaginal Microbiomes in PCOS: Implications for Women's Health. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022;13:808508. DOI: 10.3389/fendo.2022.808508.
3. Mukherjee A, Wanjari U, Kannampuzha S, Murali R, Namachivayam A, Ganesan R, et al. The Implication of Mechanistic Approaches and the Role of the Microbiome in Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): A Review. *Metabolites.* 2023;13(1):129. PMID: 36677054. DOI: 10.3390/metabo13010129.
4. Matsuda M, DeFronzo RA. Insulin sensitivity indices obtained from oral glucose tolerance testing: comparison with the euglycemic insulin clamp. *Diabetes Care.* 1999;22(9):1462-70. DOI: 10.2337/diacare.22.9.1462. PMID: 10480510.
5. Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia.* 1985;28(7):412-9. PMID: 3899825. DOI: 10.1007/BF00280883.
6. Motsnyi FV. Analysis of Nonparametric and Parametric Criteria for Statistical Hypotheses Testing. Chapter 1. Agreement Criteria of Pearson and Kolmogorov. *Stat. Ukr.* 2018;83(4): 14-24. DOI: 10.31767/su.4(83)2018.04.02.
7. Jeong SH, Joo HJ, Kwon J, Park EC. Association Between Smoking Behavior and Insulin Resistance Using Triglyceride-Glucose Index Among South Korean Adults. *J Clin Endocrinol Metab.* 2021;106(11):e4531-41. DOI: 10.1210/clinem/dgab399. Erratum in: *J Clin Endocrinol Metab.* 2022;107(5):e2219. DOI: 10.1210/clinem/dgab886. PMID: 34160623.
8. Mukharjee S, Bank S, Maiti S. Chronic Tobacco Exposure by Smoking Develops Insulin Resistance. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets.* 2020;20(6):869-77. DOI: 10.2174/1871530320666200217123901. PMID: 32065107.
9. Liu X, Tang H, Luo Z. [Insulin Resistance and Skin Diseases]. *Acta Academiae Medicinae Sinicae.* 2020;42(2):247-50. DOI: 10.3881/j.issn.1000-503X.11609. PMID: 32385033. [In Chinese].
10. Rehman K, Haider K, Akash MSH. Cigarette smoking and nicotine exposure contributes for aberrant insulin signaling and cardiometabolic disorders. *Eur J Pharmacol.* 2021;909: 174410. DOI: 10.1016/j.ejphar.2021.174410. PMID: 34375672.
11. Unluhizarci K, Karaca Z, Kelestimur F. Role of insulin and insulin resistance in androgen excess disorders. *World J Diabetes.* 2021;12(5):616-29. DOI: 10.4239/wjd.v12.i5.616. PMID: 33995849.
12. Jeje SO, Adenawoola M, Abosede C. Gestational Nutrition as a Predisposing Factor to Obesity Onset in Offspring: Role for Involvement of Epigenetic Mechanism. *Niger J Physiol Sci.* 2022;37(1):1-7. DOI: 10.54548/njps.v37i1.1. PMID: 35947841.
13. Nijs H, Benhalima K. Gestational Diabetes Mellitus and the Long-Term Risk for Glucose Intolerance and Overweight in the Offspring: A Narrative Review. *J Clin Med.* 2020;9(2):599. DOI: 10.3390/jcm9020599. PMID: 32098435.
14. Lecoutre S, Maqdasy S, Breton C. Maternal obesity as a risk factor for developing diabetes in offspring: An epigenetic point of view. *World J Diabetes.* 2021;12(4):366-82. DOI: 10.4239/wjd.v12.i4.366. PMID: 33889285.

15. Venditti P, Reed TT, Victor VM, Di Meo S. Insulin resistance and diabetes in hyperthyroidism: a possible role for oxygen and nitrogen reactive species. *Free Radic Res.* 2019;53(3):248-68. DOI: 10.1080/10715762.2019.1590567. PMID: 30843740.
16. Kosmas CE, Bousvarou MD, Kostara CE, Papakonstantinou EJ, Salamou E, Guzman E. Insulin resistance and cardiovascular disease. *J Int Med Res.* 2023;51(3):3000605231164548. DOI: 10.1177/03000605231164548. PMID: 36994866.
17. Helle E, Priest JR. Maternal Obesity and Diabetes Mellitus as Risk Factors for Congenital Heart Disease in the Offspring. *J Am Heart Assoc.* 2020;9(8):e011541. DOI: 10.1161/JAHA.119.011541. PMID: 32308111.
18. Angelidi A, Filippaios A, Mantzoros C. Severe insulin resistance syndromes. *J Clin Invest.* 2021;131(4):e142245. DOI: 10.1172/JCI142245. PMID: 33586681.
19. Tatarchuk T, Pedachenko N, Kosei N, Malysheva I, Snizhko T, Kozub T, et al. Distribution and anthropometric characteristics of Rotterdam criteria-based phenotypic forms of Polycystic ovaries syndrome in Ukraine. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2024;295:104-10. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2024.02.011. PMID: 38354601.

*Melnyk A.A.*

#### **STUDY OF RISK FACTORS FOR INSULIN RESISTANCE IN WOMEN WITH A BURDENED METABOLIC HISTORY**

Insulin Resistance (IR) is a state of insufficient biological response of the body's cells to insulin, which leads to further disruption of carbohydrate metabolism and increased blood glucose levels. Early detection of IR risk factors improves the prognosis and prevention of severe metabolic syndrome, preservation and restoration of women's reproductive potential, and becomes the foundation for the health of the future generation. Aim of the study was the influence of potential risk factors on the development of latent IR manifestations 82 women of early reproductive age who signed an informed consent for the study were examined. A specially designed questionnaire was used for the study, and anthropometric parameters and laboratory data (including insulin, glucose tolerance test), and calculation of indices (HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance) and Matsuda). According to the results of the study, in accordance with the indicators of Relative Risk (RR) and Odds Ratio (OR), we consider the following potential factors to be developmental bad habits (tobacco smoking regardless of the amount, regular alcohol abuse) (RR=1.299; p=0.00321), burdened hereditary history of cardiovascular diseases (essential hypertension, heart attacks and strokes) (RR=1.313; p=0.0041), type I and type II diabetes mellitus (RR=1.340; p=0.0038), obesity (RR=1.641; p=0.0043), thyroid diseases (hypothyroidism, hyperthyroidism, hyperparathyroidism) (RR=1.565; RR=1.565; p=0.00284) and adrenal (Itzen-Cushing's syndrome, adrenal cortex insufficiency) (RR=1.348; p=0.0025). The manifestations of IR should be skin rashes (OR=3.542; p=0.0033) and unwanted hair growth (OR=3.670; p=0.0029).

**Keywords:** *overweight, obesity, metabolic syndrome, vaginal microbiome, ovulation, infertility.*

*Надійшла до редакції 17.06.2024*

#### **Відомості про авторів**

*Мельник Аліна Андріївна* – аспірант кафедри акушерства та гінекології № 2 Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

Поштова адреса: Україна, 21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56.

E-mail: [angelina\\_melnyk24@ukr.net](mailto:angelina_melnyk24@ukr.net)

ORCID: 0000-0003-2677-0321.

УДК: 618.3-06:616.379-008.64]-056.257-018.74

## ЕНДОТЕЛІАЛЬНІ РОЗЛАДИ У ВАГІТНИХ З ОЖИРІННЯМ ТА ГЕСТАЦІЙНИМ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ

*Лазуренко В.В., Железняков О.Ю., Тertiшник Д.Ю.*

*Харківський національний медичний університет, Харків, Україна*

Вагітність у жінок з ожирінням часто ускладнюється гіпертензивними розладами, Гестаційним Цукровим Діабетом (ГЦД), діабетичною фетопатією. Метою роботи було вивчення ендотеліальних та гормональних показників в крові вагітних з гестаційним цукровим діабетом на тлі ожиріння та їх вплив на виникнення перинатальних ускладнень. 54 вагітних жінки, включені до дослідження, були розподілені на чотири групи: вагітні з ожирінням без ГЦД (n=12), вагітні без ожиріння з ГЦД (n=16), вагітні з ожирінням і ГЦД (n=15), та групу порівняння, до якої включили здорових вагітних без ожиріння (n=11). Вивчали показники ендотеліальної дисфункції, гормони ожиріння, цитокіни, а саме судинноендотеліальний фактор росту (Vascular Endothelial Growth Factor, VEGF), ендотелін-1 (EndoThelin-1, ET-1), ендотеліальну азотисту оксидсинтазу (endothelial Nitric Oxide Synthase, eNOS), лептин, адіпонектин, IL-1 $\beta$ , IL-10. У ході дослідження відзначено зміни ендотеліальних показників у вагітних з ГЦД на тлі ожиріння та тільки ГЦД, які вірогідно відрізнялися від групи вагітних з ожирінням та контрольних показників (p<0,001), що свідчить про можливість розвитку ендотеліальної дисфункції у вагітних під впливом ГЦД. Показники лептину, адіпонектину та IL-10 значно зростають у вагітних з ГЦД на тлі ожиріння. В свою чергу IL-1 $\beta$  вірогідно відрізняється від контрольних показників тільки у вагітних з ожирінням. Визначення рівнів VEGF, ET-1, eNOS, лептину, адіпонектину, IL-1 $\beta$  та IL-10 у жінок з ожирінням та гестаційним діабетом вкрай важливе для обрання адекватного алгоритму ведення вагітності та, визначення перинатальних уражень, а за необхідності, індукції пологової діяльності для покращення материнських та перинатальних наслідків.

**Ключові слова:** вагітність, VEGF, ET-1, eNOS, лептин, адіпонектин.



**Цитуйте українською:** Лазуренко ВВ, Железняков ОЮ, Тertiшник ДЮ. Ендотеліальні розлади у вагітних з ожирінням та гестаційним цукровим діабетом. Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(3):12-20. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.lzt>

**Cite in English:** Lazurenko VV, Zhelezniakov OY, Tertishnyk DY. Endothelial disorders in pregnant women with obesity and gestational diabetes mellitus. Experimental and Clinical Medicine. 2024;93(3):12-20. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.lzt> [in Ukrainian].

Відповідальний автор: Лазуренко В.В.  
✉ Україна, 61022, м. Харків,  
пр. Науки, 4, ХНМУ.  
E-mail: [vv.lazurenko@knmu.edu.ua](mailto:vv.lazurenko@knmu.edu.ua)

Corresponding author: Lazurenko V.V.  
✉ Ukraine, 61022, Kharkiv,  
Nauky ave., 4, KhNMU.  
E-mail: [vv.lazurenko@knmu.edu.ua](mailto:vv.lazurenko@knmu.edu.ua)

© Лазуренко В.В., Железняков О.Ю.,  
Тertiшник Д.Ю., 2024

CC BY-NC-SA

© Lazurenko V.V., Zhelezniakov O.Y.,  
Tertishnyk D.Y., 2024

### Вступ

В деяких країнах на сьогоднішній день частота ожиріння у вагітних за даними різних авторів сягає 25 % [1]. Визначено, що у вагітних з ожирінням під час гестації відмічається більший набір ваги, зростання підшкірної та вісцеральної жирової тканини, в ряді випадків виникає інсулінорезистентність [2]. Вагітність у жінок з ожирінням часто ускладнюється гіпертензивними розладами, Гестаційним Цукровим Діабетом (ГЦД), діабетичною фетопатією, під час пологів підвищується частота оперативного розродження через дистрес плода, слабкість пологової діяльності, клінічно вузький таз та інші [3]. Звертає на себе увагу той факт, що у жінок з ожирінням втричі частіше зустрічається ГЦД [4]. Ожиріння та інсулінорезистентність, притаманна ГЦД, впливають на функцію плаценти [5]. Гіперглікемія матері призводить до гіперглікемії плода, а інсулін впливає на ріст та поділ клітин плода, що призводить до макросомії, діабетичної фетопатії. В свою чергу остання обумовлює акушерські та перинатальні ускладнення, зокрема дистоцію плечиків, травму плечового сплетіння, гіпоглікемію новонародженого. В подальшому можливі захворювання дітей від матерів з ожирінням та ГЦД на метаболічний синдром, цукровий діабет, серцево-судинні хвороби [3].

На сьогодні відомо про генетичні та запальні фактори розвитку ГЦД [6]. Заслуговує уваги вивчення гормонального статусу у пацієток з ожирінням та акушерсько-гінекологічною патологією, які проживають в прифронтовій зоні в умовах військової агресії. Дослідження показало значне підвищення концентрації стресових гормонів (кортизол, вазопресин), зміни гормонів жирової тканини (лептин, адипонектин) та гормонів підшлункової залози (інсулін, С-пептид). Отримані результати продемонстрували

значний вплив ожиріння та ГЦД на вміст вказаних гормонів [7].

З'ясовано, що під час вагітності вміст лептину підвищується за рахунок того, що плацента виробляє лептин і він експресується в оболонках плода та матки. В свою чергу гіперлептинемія вказує на ризик розвитку ГЦД, а гіперінсулінемія ще більше стимулює вироблення лептину. Доведений вплив лептину на ангіогенез і причетність адипонектину до формування нових плацентарних судин. У жінок з ожирінням до вагітності під час гестації визначається значно вища концентрація лептину ніж у жінок без ожиріння. Також виявлено, що плацента крім лептина секретує резистин, має рецептори до адипонектину. Плацента може бути джерелом адипонектину, його експресія регулюється Фактором Некрозу Пухлини, IL -6, лептином.

Рецептори лептину були виявлені в ендотеліальних клітинах кровеносних судин ворсин хоріону вже в 1 триместрі вагітності. Адипонектин посилює диференціацію ендотеліальних клітин пупкової вени і сприяє росту кровеносних судин. У пупковій вені концентрація адипонектину вища, ніж у сироватці крові матері.

Підвищення інсуліну в крові вказує на інсулінорезистентність хворих на ожиріння, особливо у пацієток з 3 ступенем ожиріння. Відомо, що С-пептид відображає рівень ендогенної секреції інсуліна, тому що він утворюється при розпаді проінсуліна, як фрагмент його молекули при відокремленні якого утворюється інсулін. С-пептид дозволяє дати оцінку функціональної активності  $\beta$ -клітин підшлункової залози. Він підвищується при ожирінні за андроїдним типом, пухлинах підшлункової залози, цукровому діабеті 2 типу, прийомі гіпоглікемічних препаратів, синдромі полікієтозних яєчників, знижується при цукровому діабеті 1 типу, у відповідь на вве-

дення інсуліна. Існує кореляція між С-пептидом та гіперліпопротеїнемією та гіпертензією. Підвищення вмісту стресових гормонів (кортизолу та вазопресину) у жінок з ожирінням можна пояснити станом тривожності та психоемоційного навантаження пацієнток, які знаходяться в прифронтовій зоні в умовах військової агресії.

Дослідження ролі ендотеліальних факторів у генезі перинатальних ускладнень у вагітних протягом тривалого часу залишається актуальною проблемою [8]. Було доведено вплив ендотеліальних розладів у вагітних з цукровим діабетом першого типу на розвиток плацентарної дисфункції. Однак у вагітних з ГЦД на тлі ожирінням ендотеліальні маркери не досліджувалися і не вивчався їх вплив на виникнення перинатальних ускладнень, що є актуальним завданням сучасного акушерства.

**Мета роботи** – вивчення ендотеліальних та гормональних показників в крові вагітних з гестаційним цукровим діабетом на тлі ожиріння та їх вплив на виникнення перинатальних ускладнень.

#### **Матеріали та методи**

Дослідження проведено з дотриманням усіх етичних стандартів «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджені Гельсінською декларацією (1964–2013), «Загальної декларації про біоетику та права людини» (UNESCO, 2005) та національного законодавства. Усі пацієнтки отримали вичерпну інформацію щодо дослідження та надали інформовану згоду на участь. Дослідження було проведено на базі КНП ХОР «Обласна клінічна лікарня», у відділенні патології вагітності.

Для досягнення вказаної мети було обстежено 54 вагітних, які були розподілені на наступні групи: 12 (22,2 %) вагітних з ожирінням склали першу групу, 16 (29,6 %) вагітних з ГЦД склали другу групу, 15 (27,8 %) вагітних з ГЦД на тлі

ожиріння склали третю групу, в четверту (контрольну) групу увійшли 11 (20,4 %) вагітних без ознак акушерської або екстрагенітальної патології. Ожиріння у жінок 1 та 3 груп було діагностовано ще до настання вагітності переважно за даними ІМТ (1 ступеня – [30,0–34,9] кг/м<sup>2</sup>; 2 ступеня – [35,0–39,9] кг/м<sup>2</sup>; 3 ступеня – 40 кг/м<sup>2</sup> та більше). Діагноз ГЦД встановлювали згідно уніфікованому клінічному протоколу первинної та спеціалізованої медичної допомоги «Цукровий діабет 2 типу у дорослих», затверджений Наказом МОЗ України № 1300 від 24 липня 2024 року. Тест на ГЦД проводили на 24–28 тижнях вагітності жінкам, в яких раніше не виявлено ЦД, однокроковою стратегією. Враховували наступні показники ендотеліальної дисфункції: судинноендотеліальний фактор росту (Vascular Endothelial Growth Factor, VEGF), ендотелін-1 (EndoThelin-1, ET-1), ендотеліальну азотисту оксидсинтазу (endothelial Nitric Oxide Synthase, eNOS), гормональні показники (лептин, адіпонектин), вивчали методом імуноферментного аналізу (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay, ELISA) з використанням відповідних наборів реагентів (Німеччина). IL-1β, IL-10 досліджували за допомогою реагентів MyBiosource, Inc. (USA/Canada). Стан плода, наявність плацентарної дисфункції визначали за допомогою УЗД фетоплацентарного комплексу з доплерометрією з використанням апарату "Toshiba (Canon) Xario 200" (Японія). КардіоТокоГрафія (КТГ) з комп'ютерним аналізом виконана з використанням фетального моніторингу з інтерпретацією результатів за критеріями Доусаредмана на апараті Sonicaid Team 3 (Huntleigh Healthcare Ltd, Великобританія). Статистична обробка отриманих даних проведена на ПК за допомогою програми Statistica 10.0 (IBM, USA).

#### **Результати та їх обговорення**

Середній вік жінок першої групи склав (33,2±2,5) років, другої – (31,9±

±2,7) років, третьої групи – (34,6±2,9) років, контрольної групи – (28,7±3,1) років. Ожиріння 1 ступеня зустрічалося у 5 вагітних, 2 ступеня – у 24 вагітних, 3 ступеня – у 13 вагітних жінок.

Результати дослідження ендотеліальних факторів в крові обстежених вагітних представлені в таблиці 1.

Виявлене достовірне зниження сироваткового вмісту VEGF у вагітних з ГЦД та ожирінням ([61,5±2,7]) пг/мл та у вагітних з ГЦД ([73,1±3,2]) пг/мл порівняно з вагітними з ожирінням ([84,7±±3,9]) пг/мл (p<0,001) та контрольними показниками ([97,3±4,1]) пг/мл (p<0,001). Також виявлене підвищення показників ET-1 у вагітних з ГЦД та ожирінням ([2,95±0,18]) пг/мл порівняно з жінками контрольної групи ([0,92±0,05]) пг/мл (p<0,001) та вагітними з ожирінням ([1,12±0,11] пг/мл) (p<0,001). При дослідженні було виявлено зниження показника eNOS при ГЦД та ожирінні ([54,7±1,9]) пг/мл, у вагітних з ГЦД ([63,8±1,7]) пг/мл, у контрольній групі – ([87,6±2,3]) пг/мл. Необхідно відзначити зміни ендотеліальних показників у вагітних з ГЦД на тлі ожиріння та тільки ГЦД, які вірогідно відрізнялися від групи вагітних з ожирінням та контрольних показників (p<0,001), що може свідчити

про можливість розвитку плацентарної дисфункції у вагітних під впливом гестаційного цукрового діабету.

Отримані дані вказують на вплив ГЦД на зміни ендотеліальних факторів як у жінок без ожиріння, так із ожирінням. Необхідно відзначити, що у вагітних з ожирінням та ГЦД ендотеліальна дисфункція більш виражена, що може бути використано для ранньої діагностики порушень у фетоплацентарному комплексі з використанням КардіоТокоГрафії (КТГ) з STV (Short-Term Variability, дослідження варіабельності серцевого ритму) та доплерометричного дослідження плода.

За даними КТГ, порушення стану плоду спостерігалися у 2 (15,6 %) жінок з ГЦД на тлі ожиріння та у 1 вагітної з ГЦД. Ультразвукове дослідження фетоплацентарного комплексу у вагітних з ожирінням та ГЦД дозволило визначити основні ультразвукові ознаки діабетичної фетопатії, плацентарної дисфункції, порушень плодового та плодово-плацентарного та матково-плодового кровообігу у 4 вагітних, що потребувало невідкладного розродження.

Отже, зміни ендотеліальних факторів у крові вагітних з цукровим діабетом, зокрема VEGF, ET-1, eNOS, можуть слу-

Таблиця 1. Результати дослідження ендотеліальних факторів в крові обстежених вагітних (n=54)

Показник	Група 1 (ожиріння) (n=12)	Група 2 (ГЦД) (n=16)	Група 3 (ГЦД+ожиріння) (n=15)	Група 4 (контрольна) (n=11)
VEGF, пг/мл	84,7±3,9	73,1±3,2*	61,5±2,7*	97,3±4,1
ET-1, пг/мл	1,12±0,11	1,59±0,16*	2,95±0,18*	0,92±0,05
eNOS, пг/мл	75,3±2,6	63,8±1,7*	54,7±1,9*	87,6±2,3

Примітки:

VEGF – Vascular Endothelial Growth Factor (судинноендотеліальний фактор росту);

ET-1 – EndoThelin-1 (ендотелін-1);

eNOS – endothelial Nitric Oxide Synthase (ендотеліальну азотисту оксидсинтазу);

\* – достовірна різниця результатів з контрольною групою.

гувати ранніми маркерами розвитку плацентарної дисфункції, що потребує негайного обстеження плода та своєчасного розродження з використанням за необхідності індукції пологової діяльності для покращення материнських та перинатальних наслідків.

Враховуючи вплив лептину, адипонектину та ряду інтерлейкінів на розвиток ендотеліальної дисфункції нами проведено їх дослідження, результати якого представлені в таблиці 2.

Зазвичай, спонтанний гіперглікемічний стан розвивається при ГЦД та ожирінні, основними факторами ризику виникнення цього захворювання є розлади в харчуванні, анамнез батьків щодо діабету і малорухливий спосіб життя [9].

Поширеності ожиріння серед жінок репродуктивного віку стає все більш помітною проблемою у світі. Материнське ожиріння асоціюється з підвищеним ризиком акушерських ускладнень, таких як ГЦД, гестаційна гіпертензія, преєкламп-

Таблиця 2. Результати дослідження гормонів жирової тканини та інтерлейкінів в крові обстежених вагітних (n=54)

Показник	Група 1 (ожиріння) (n=12)	Група 2 (ГЦД) (n=16)	Група 3 (ГЦД+ожиріння) (n=15)	Група 4 (контрольна) (n=11)
Лептин, нг/мл	7,12±0,8	13,9±1,3*	18,5±1,6*	4,3±0,5
Адипонектин, нг/мл	2,3±0,4	3,8±0,6*	5,4±0,9*	1,6±0,6
ІЛ-1β, мкг/мл	23,5±2,1*	18,8±1,9	20,1±2,3	14,4±1,3
ІЛ-10, нг/мл	11,4±0,6	28,9±2,5*	26,3±1,7*	10,2±0,4

Примітка: \* – достовірна різниця результатів з контрольною групою.

Як видно з таблиці 2 показники лептину, адипонектину та ІЛ-10 значно зростають у вагітних з ГЦД на тлі ожиріння, в свою чергу ІЛ-1β вірогідно відрізняється від контрольних показників тільки у вагітних з ожирінням ([23,5±±2,1]) мкг/мл). Отже вказані гормони та цитокіни можуть впливати на виникнення ГЦД у жінок з ожирінням та їх необхідно враховувати при плануванні ведення вагітності та пологів.

### Обговорення

Вагітність – один із найскладніших фізіологічних процесів, на тлі якого відбуваються складні біохімічні та фізіологічні зміни. Під час вагітності спостерігаються деякі метаболічні порушення, зокрема гестаційний цукровий діабет, який вражає приблизно 14 % вагітних у всьому світі.

Ожиріння, великий гестаційний вік, передчасні пологи [10]. Ожиріння матері пов'язане з підвищеною захворюваністю та смертністю, як матері, так і новонародженого, з тривалими наслідками у вигляді серцево-судинних, метаболічних та неврологічних розладів [11].

Ожиріння призводить до хронічного запалення, у результаті якого відбувається активна секреція фактора некрозу пухлини, прозапальних інтерлейкінів, лептину, вісфатину та адипокінів. Секрецію інсуліну та його чутливість контролюють адипокіни. Взаємодія між прозапальними та протизапальними цитокінами підтримує нормальний метаболізм між матір'ю та плодом під час здорової вагітності. Вагітні з ожирінням вивільняють більше прозапальних цитокінів, що призводить до метаболічного дисба-



лансу, наприклад, резистентності до інсуліну у матері та плода [6]. Хоча етіопатогенетичні механізми, що лежать в основі несприятливих подій, пов'язаних з ожирінням у матерів, залишаються нез'ясованими, часто повідомляється про порушення функції ендотелію, високий кров'яний тиск та підвищене запалення [12].

В останні роки нерозгалужений плацентарний ангиогенез був визнаний причиною незадовільного стану судин серед вагітних з ожирінням, тому дослідники зосередилися на факторі росту ендотелію судин (VEGF), який відіграє важливу роль у механізмах, що лежать в основі плацентарного ангиогенезу та васкулогенезу. Недавні дослідження довели, що аномальний ангиогенез може призвести до ГЦД та зміни метаболізму глюкози в крові. Також спостерігається збільшення ваги плаценти у жінок із ГЦД порівняно зі здоровою жінкою [13]. Збільшена концентрація VEGF індукує гіперваскуляризацію плаценти а, крім того, стан гіперглікемії створює окислювальний стрес, що призводить до високої секвестрації Активних Форм Кисню (АФК) і оксиду азоту (NO), які відіграють важливу роль у фетоплацентарній ендотеліальній дисфункції, що призводить до метаболічних ускладнень під час ГЦД. Синтез VEGF посилюється при взаємодії аденозину або аденозину агоніст аденозинового рецептора, тим самим запускаючи фосфорилування eNOS. Передбачається, що проліферація та міграція клітин посилюються через підвищену експресія eNOS, утворення NO та нітрування тирозину [14].

Під час вагітності нормальні функції ендотелію перебудовуються через структурні зміни товщини, жорсткості та проникності стінок судин, і ще більше погіршуються через підвищену запальну та протромботичну активності за наявності ожиріння у матері. В імуногістологічному порівнянні плаценти між 14 вагіт-

ними з ожирінням і 6 вагітних з нормальною вагою (контрольна група), Dubova E.A. et al. [15] повідомили про суттєве підвищення експресії VEGF у контрольній групі та зниження – в групі з ожирінням. Аналогічно у дослідженні 30 вагітних жінок з Індексом Маси Тіла (ІМТ) не менше 30 і 25 вагітних з ІМТ 25 або нижче, Estemberg D. et al. продемонстрували значно підвищені рівні венозного VEGF в контрольній групі і дійшли висновку, що ожиріння пов'язане зі зниженням VEGF під час вагітності [16]. Janbakhishov T. et al. визначили, що при збільшенні ІМТ на 1 показник VEGF знижувався на 0,81 [12].

Ендотелін-1 – найпотужніший із відомих вазоконстриктивних агентів, тому важливо з'ясувати материнські та неонатальні фактори, що впливають на рівень ендотеліну-1 в сироватці крові. Sarunic A.V. et al. [17] проаналізували рівень ендотеліну-1 в крові при 100 патологічних та 88 нормальних вагітностях, зібрали антропометричні та клінічні дані жінок. Рівень ET-1 у крові матерів значною мірою залежав від діагнозу, терапії та ІМТ, а рівень ET-1 у пуповині – від терміну вагітності, терапії та строку розродження. Позитивна кореляція між ІМТ і рівнем ET-1 свідчить про те, що вагітні жінки з ожирінням мають підвищений ризик розвитку серцево-судинних захворювань. Зворотна залежність між показником Апгар і рівнем пуповинного ET-1 вказує на те, що останній може розглядатися як прогностичний маркер у випадках асфіксії новонароджених.

Реактивність судин залежить від декількох механізмів, у тому числі від локального вивільнення вазоактивних молекул з ендотелію. Ряд захворювань пов'язані зі зниженням здатності цього типу клітин синтезувати потужний місцевий вазодилататор оксид азоту (NO). Крім того, був виявлений потенційний зв'язок між біодоступністю катіонної

амінокислоти L-аргініну, субстрату для NO, та eNOS в ендотелії людини. Таким чином, розкриття механізмів, що лежать в основі порушення регуляції ендотеліального транспорту L-аргініну та синтезу NO (тобто ендотеліального сигнального шляху L-аргінін/NO) в мікро- та макросудинах при захворюваннях дорослої людини (наприклад, гіпертонія, ожиріння, цукровий діабет, інсулінорезистентність), а також при захворюваннях вагітності, що впливають на плід, є предметом активних досліджень [18].

#### **Висновки**

Шкідливі наслідки, пов'язані з ГЦД, можуть погіршуватися через материнсь-

ке надфізіологічне збільшення маси тіла матері під час вагітності. Саме тому визначення рівнів ендотеліальних факторів (VEGF, ET-1, eNOS) разом з гормонами жирової тканини (лептин, адипонектин) та інтерлейкінами (IL-1 $\beta$ , IL-10) у жінок з ожирінням та гестаційним діабетом вкрай важливе для обрання адекватного алгоритму ведення вагітності та визначення перинатальних уражень, а за необхідності, і для індукції пологової діяльності для покращення материнських та перинатальних наслідків.

**Конфлікт інтересів** відсутній.

#### **Література**

1. Creanga AA, Catalano PM, Bateman BT. Obesity in Pregnancy. *N Engl J Med.* 2022; 387(3):248-59. DOI: 10.1056/NEJMra1801040. PMID: 35857661.
2. Dluski DF, Ruzsala M, Rudzinski G, Pozarowska K, Brzuszkiewicz K, Leszczynska-Gorzela B. Evolution of Gestational Diabetes Mellitus across Continents in 21st Century. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(23):15804. DOI: 10.3390/ijerph192315804. PMID: 36497880.
3. Ye W, Luo C, Huang J, Li C, Liu Z, Liu F. Gestational diabetes mellitus and adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2022;377:e067946. DOI: 10.1136/bmj-2021-067946. PMID: 35613728.
4. Sweeting A, Wong J, Murphy HR, Ross GP. A Clinical Update on Gestational Diabetes Mellitus. *Endocr Rev.* 2022;43(5):763-93. DOI: 10.1210/endrev/bnac003. PMID: 35041752.
5. Musa E, Salazar-Petres E, Arowolo A, Levitt N, Matjila M, Sferruzzi-Perri AN. Obesity and gestational diabetes independently and collectively induce specific effects on placental structure, inflammation and endocrine function in a cohort of South African women. *J Physiol.* 2023;601(7):1287-306. DOI: 10.1113/JP284139. PMID: 36849131.
6. Watson Ray G, Zeng Q, Kusi P, Zhang H, Shao T, Yang T, et al. Genetic and inflammatory factors underlying gestational diabetes mellitus: a review. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2024;15:1399694. DOI: 10.3389/fendo.2024.1399694. PMID: 38694942.
7. Lakhno I. The Insight into Obstetric Care near the Front Line in Kharkiv. *Acta Medica Lituanica.* 2022;29(2):187-95. DOI: 10.15388/Amed.2022.29.2.10.
8. Avramenko T, Makarenko M, Govsiev D. Regulatory effect of endothelial dysfunction and microcirculation pathology in pregnant women diagnosed with diabetes mellitus. *J Glob Pharm Technol.* 2017;11(9):48-52.
9. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care.* 2018;41(Suppl\_1):S13-27. DOI: 10.2337/dc18-S002. PMID: 29222373.
10. Tsakiridis I, Giouleka S, Mamopoulos A, Kourtis A, Athanasiadis A, Filopoulou D, et al. Diagnosis and Management of Gestational Diabetes Mellitus: An Overview of National and International Guidelines. *Obstet Gynecol Surv.* 2021;76(6):367-81. DOI: 10.1097/OGX.0000000000000899. PMID: 34192341.

11. Song X, Wang C, Wang T, Zhang S, Qin J. Obesity and risk of gestational diabetes mellitus: A two-sample Mendelian randomization study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2023;197:110561. DOI: 10.1016/j.diabres.2023.110561. PMID: 36738839.
12. Janbakhshov T, Caglayan E, Acet F, Altunyurt S, Ozer E. Effect of vascular endothelial growth factor on fetal vessels among obese pregnant women. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020;151(2):231-6. DOI: 10.1002/ijgo.13346. PMID: 32790905.
13. Gupta AK, Ravussin E, Johannsen DL, Stull AJ, Cefalu WT, Johnson WD. Endothelial Dysfunction: An Early Cardiovascular Risk Marker in Asymptomatic Obese Individuals with Prediabetes. *Br J Med Med Res.* 2012;2(3):413-23. DOI: 10.9734/bjmmr/2012/1479. PMID: 22905340.
14. Salvolini E, Vignini A, Sabbatinelli J, Lucarini G, Pompei V, Sartini D. et al. Nitric oxide synthase and VEGF expression in full-term placentas of obese women. *Histochem Cell Biol.* 2019;152(6):415-22. DOI: 10.1007/s00418-019-01819-y. PMID: 31552486.
15. Dubova EA, Pavlov KA, Borovkova EI, Bayramova MA, Makarov IO, Shchegolev AI. Vascular endothelial growth factor and its receptors in the placenta of pregnant women with obesity. *Bull Exp Biol Med.* 2011;151(2):253-8. DOI: 10.1007/s10517-011-1302-3. PMID: 22238763.
16. Estemberg D, Kowalska-Koprek U, Brzozowska M, Kus E, Berner-Trabska M, Karowicz-Bilinska A. The assessment of leptin concentration and Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) in relation to the body mass index since 20th week of pregnancy. *Ginekol Pol.* 2009;80(5):338-42. PMID: 19548452.
17. Sarunic AV, Cvijanovic O, Dudaric L, Denona B, Vukelic L, Bobinac D, et al. The influence of clinical and anthropometric parameters on the serum levels of the endothelin-1 in pregnant women and their newborns. *Coll Antropol.* 2012;36(2):395-400. PMID: 22856221.
18. Shaheen G, Jahan S, Bibi N, Ullah A, Faryal R, Almajwal A, et al. Association of endothelial nitric oxide synthase gene variants with preeclampsia. *Reprod Health.* 202;18(1):163. DOI: 10.1186/s12978-021-01213-9. PMID: 34321043.

*Lazurenko V.V., Zhelezniakov O.Y., Tertyshnyk D.Y.*

#### **ENDOTHELIAL DISORDERS IN PREGNANT WOMEN WITH OBESITY AND GESTATIONAL DIABETES MELLITUS**

Pregnancy in obese women is often complicated by hypertensive disorders, Gestational Diabetes Mellitus (GDM), diabetic fetopathy. The aim of the study was to investigate endothelial and hormonal parameters in the blood of pregnant women with gestational diabetes mellitus in the setting of obesity and their influence on the occurrence of perinatal complications. The 54 pregnant women included in the study were divided into four groups: obese pregnant women without GDM (n=12), non-obese pregnant women with GDM (n=16), and obese pregnant women with GDM (n=15), who were compared with healthy non-obese pregnant women (n=11). Indicators of endothelial dysfunction, obesity hormones, cytokines, namely Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF), Endothelin-1 (ET-1), eNOS, leptin, adiponectin, IL-1 $\beta$ , IL-10 were studied. There were changes in endothelial parameters in pregnant women with GDM against the background of obesity and GDM alone, which significantly differed from the group of obese pregnant women and control subjects ( $p < 0.001$ ), indicating the possibility of developing endothelial dysfunction in pregnant women under the influence of GDM. The levels of leptin, adiponectin and IL-10 significantly increased in obese pregnant women with GDM, while IL-1 $\beta$  significantly differed from the control values only in obese pregnant women. Therefore, these hormones and cytokines may influence the occurrence of GDM in obese

women and should be taken into account when planning pregnancy and childbirth. The harmful effects associated with GDM may be exacerbated by maternal supraphysiological weight gain during pregnancy. That is why determination of VEGF, ET-1, eNOS, leptin, adiponectin, IL-1 $\beta$  and IL-10 levels in obese women with gestational diabetes is extremely important for choosing an adequate algorithm for pregnancy management and for identifying perinatal lesions, and, if necessary, inducing labour to improve maternal and perinatal outcomes.

**Keywords:** pregnancy, VEGF, ET-1, eNOS, leptin, adiponectin.

Надійшла до редакції 15.08.2024

### Відомості про авторів

*Лазуренко Вікторія Валентинівна* – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри акушерства та гінекології № 2 Харківського національного медичного університету, Україна.

Поштова адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [vlazur13@gmail.com](mailto:vlazur13@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-7300-4868.

*Железняков Олександр Юрійович* – кандидат медичних наук, доцент кафедри акушерства та гінекології № 3 Харківського національного медичного університету, Україна.

Поштова адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [ou.zhelezniakov@knmu.edu.ua](mailto:ou.zhelezniakov@knmu.edu.ua)

ORCID: 0009-0004-4667-9191.

*Тертишник Денис Юрійович* – доктор філософії, асистент кафедри акушерства та гінекології № 2 Харківського національного медичного університету, Україна.

Поштова адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [dy.tertyshnyk@knmu.edu.ua](mailto:dy.tertyshnyk@knmu.edu.ua)

ORCID: 0000-0003-3942-1016.

## Неврологія і нейрохірургія

УДК: 616.831.94-005.1:616.133.33-007.64-037-009.12

**ЗНАЧЕННЯ ІЛ-6 У СПИННОМОЗКОВІЙ РІДИНІ  
ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ  
ЦЕРЕБРАЛЬНОГО АНГІОСПАЗМУ  
У ХВОРИХ НА СУБАРАХНОЇДАЛЬНИЙ КРОВОВИЛИВ****Калюжка В.Ю.***Харківський національний медичний університет, Харків, Україна*

Запальна відповідь після аневризматичного СубАрахноїдального Крововиливу (аСАК) відіграє важливу роль у розвитку церебрального ангіоспазму. Це дослідження аналізує кореляцію між рівнем інтерлейкіну-6 (InterLeukin-6, ІЛ-6) у спинномозковій рідині після аСАК та виникненням церебрального ангіоспазму. Ми проаналізували клінічні прояви, дані лабораторних та інструментальних методів обстеження у 45 пацієнтів, які перенесли внутрішньочерепний аСАК протягом 21 днів, вивчили зв'язок між розвитком спазму судин та концентрацію медіаторів запалення, виявивши потенційне значення ІЛ-6 для прогнозування вазоспазму, підтвердженого за допомогою церебральної ангіографії. Для контролю були проаналізовані аналізи спинномозкової рідини 15 пацієнтів, які лікувались з приводу безрозривних церебральних аневризм. За результатами дослідження, вазоспазм розвинувся у 44 % пацієнтів в середньому на 6 добу від початку захворювання. Пацієнти з аСАК продемонстрували статистично значущі ( $p < 0,05$ ) вищі середні значення ІЛ-6 у СМР на 3-ю, 7-му і 10-ту добу ніж контрольна група. Пацієнти з вазоспазмом продемонстрували статистично значущі ( $p < 0,05$ ) вищі середні значення ІЛ-6 у СМР на 3-ю добу, натомість різниця на 7-у та 10-у добу ( $p < 0,05$ ) була статистично не значуща. Порогове значення для прогнозування формування церебрального вазоспазму склало 325 пг/мл на 3-ю добу від початку захворювання. Ми дійшли висновку, що ІЛ-6 у спинномозковій рідині є потенційним раннім маркером для прогнозування спазму судин після субарахноїдального крововиливу на 3-й день початку захворювання до початку клінічних проявів.

**Ключові слова:** інтракраніальна аневризма, вазоспазм, цитокіни, інсульт.



**Цитуйте українською:** Калюжка В.Ю. Значення ІЛ-6 у спинномозковій рідині для прогнозування розвитку церебрального ангіоспазму у хворих на субарахноїдальний крововилив. Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(3):21-30. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.kav>

**Cite in English:** Kaliuzhka V. The value of IL-6 in cerebrospinal fluid for determining the development of cerebral vasospasm after subarachnoid hemorrhage. Experimental and Clinical Medicine. 2024;93(3):21-30. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.kav> [in Ukrainian].

## Вступ

Аневризматичний СубАрахноїдальний Крововилив (аСАК) є тяжким захворюванням, на яке припадає 5 % усіх інсультів, з частотою 6–9 випадків на 100 000 осіб протягом року [1; 2]. Загалом у 30–40 % пацієнтів з аСАК розвивається Церебральний Вазоспазм (ЦВ) та Відтермінована Церебральна Ішемія (ВЦІ), що призводить до невтішних клінічних результатів у половини цих пацієнтів. Загалом близько 70 % пацієнтів з аСАК помирають або згодом потребують допомоги у звичайних повсякденних справах [3].

У дослідженнях було виявлено, що прогноз пацієнтів із аСАК безпосередньо залежить від неврологічного статусу при госпіталізації, стратифікованого за шкалами Ханта-Хесса шкалою Всесвітньої федерації неврологічних хірургів (World Federation of Neurosurgical Societies, WFNS), а також виникненням відстроченої ішемії. Розвитку церебрального вазоспазму пов'язують із величиною початкової крововиливу на комп'ютерній томографії голови, стратифікований за модифікованою шкалою Фішера [4–6]. Однак ці показники не завжди підходять для прогнозування розвитку церебрального вазоспазму, моніторингу його прогресування або ВЦІ. Незважаючи на те, що численні дослідники вивчали роль різних біомаркерів у розвитку ЦВ та наслідках аСАК, наразі не існує встановлених біомаркерів для ранньої діагностики цих ускладнень [7; 8].

Початок та етіологію ЦВ важко встановити, і у пацієнтів із аСАК часто спостерігається відстрочений початок, що призводить до ВЦІ. Хоча точна патофізіологія аСАК залишається невідомою, попередні дослідження показали, що інфільтрація еритроцитів у субарахноїдальний простір і церебральні цистерни, що супроводжується їх подальшим лізисом, викликає виражені імунні відпові-

ді, опосередковані прозапальними цитокинами [9]. Наразі існує два головних напрямки досліджень для відкриття нових біомаркерів, які включають нейровізуалізацію та біохімічні маркери в рідинах організму, таких як сироватка/плазма та СпинноМозкова Рідина (СМР) [9]. Підвищені запальні відповіді, опосередковані вивільненням цитокинів у СМР та плазмі, корелюють із несприятливими клінічними результатами у пацієнтів із аСАК. Рівні цитокинів і рецепторів до них значно підвищуються в спинномозковій рідині після аСАК, але точний зв'язок між прогресуванням аСАК і маркерами запалення у СМР залишається невідомим. Таким чином, ідентифікація діагностичного біомаркера була б важливим кроком вперед у лікуванні ВС.

Різні фактори впливають на рівень цитокинів у рідинах організму. ІЛ-1 (InterLeukin-1), ІЛ-6, ІЛ-17 є цитокинами, які беруть активну участь у запаленні та відповіді організму на інфекції, а також відіграють важливу роль у регуляції метаболізму, регенерації тканин і розвитку нервової системи. Підвищення рівня ІЛ-6 у спинномозковій рідині пов'язане з вищою частотою ЦВ і гіршими результатами для пацієнтів у кількох дослідженнях [10–12]. Тим не менш, попередні дослідження, які намагалися встановити кореляцію ІЛ-6 у СМР з наслідками аСАК, повідомили про суперечливі результати [13].

**Метою** дослідження було кількісно оцінити взаємозв'язок між рівнем ІЛ-6 у спинномозковій рідині на 3-ю, 7-у та 10-ту добу від початку захворювання та розвитком вазоспазму, наслідками аневризматичного субарахноїдального крововиливу.

## Матеріали і методи

За період з вересня 2021 року по листопада 2023 року до відділення нейрохірургії Харківської обласної лікарні було госпіталізовано 45 пацієнтів із аСАК, які відповідали критеріям включення до

Основної Групи (ОГ) дослідження, які описані нижче. Серед цих пацієнтів було 18 чоловіків і 27 жінок із середнім віком ( $45,9 \pm 8,5$ ) року (діапазон від 32 до 73 років). Крім того, 15 пацієнтів, що лікувались з приводу безрозривних церебральних аневризм (8 чоловіків і 12 жінок) середнього віку ( $59,2 \pm 10,6$ ) року (діапазон від 32 до 73 років) були зареєстровані як Контрольна Група (КГ). Пацієнти як основної так і контрольної групи не мали будь-якого анамнезу прийому стероїдних та імуносупресивних препаратів, не мали онкологічного анамнезу та аутоімунних хронічних захворювань. Жодних істотних відмінностей у віці, статі між основною групою та контрольною групами не спостерігалось. Протягом усього дослідження проспективно реєстрували клінічні та лабораторні та інструментальні показники пацієнтів. На основі наявності ЦВ пацієнти основної групи були згруповані у 2 категорії: основна група I (наявність вазоспазму підтверджена ангіографічно), основна група II (відсутній ангіографічно підтверджений вазоспазм).

Критеріями для включення до основної групи в дослідження були верифіковані за допомогою комп'ютерної томографії випадки аСАК, а також наявність внутрішньочерепної аневризми за даними Комп'ютерної Томографічної Ангіографії (КТА) та/або внутрішньоартеріальної Цифрової Субтракційної Ангіографії (ЦСА). Пацієнти були виключені, якщо вони мали такі захворювання: інфекційні, серцево-судинні захворювання, аутоімунні розлади, злоякісні пухлини, вагітність та приймали ліки, що впливають на імунні функції. Крім того, пацієнти, які були госпіталізовані пізніше ніж через 3 дні після виникнення кровотечі, також були виключені.

Тяжкість захворювання оцінювали при надходженні за шкалою Ханта-Хесса, неврологічним оглядом, появою головного болю та модифікованою шкалою

Фішера. Ангіографію проводили як стандартну процедуру при надходженні, як післяопераційне спостереження та/або у разі неврологічного погіршення. Всім пацієнтам проводилось хірургічне кліпування або ендovasкулярну емболізацію аневризми протягом 24–48 годин від початку кровотечі. Усі пацієнти отримували німодипін (60 мг кожні 4 години) протягом 1–21 діб та інфузійну терапію в умовах нейроанестезії.

Ангіографічно спазм визначався за церебральними ангіограмами, проаналізованими нейрорадіологами. ЦВ визначався за результатами транскраніальної доплерографії (середній швидкість кровотоку в Середній Мозковій Артерії (СМА) або Передній Мозковій Артерії (ПМА)  $>120$  см/с та індекс Ліндегарда  $>3$  (співвідношення пікової систолічної швидкості в СМА/ПМА та гомолатеральної внутрішньої сонної артерії за даними транскраніальної доплерографії та/або ангіографічним вазоспазмом на КТА або ЦСА). ВЦІ визначалась як візуальне підтвердження вторинних інфарктів, не пов'язаних із процедурою оклюзії аневризми чи іншими втручаннями; та/або як вторинне неврологічне порушення після виключення конкуруючих причин з вторинними інфарктами або без них [14].

Зразки спинномозкової рідини (3 мл) пацієнтів із аСАК збирали з вентрикулостомічної трубки, з люмбальних дренажів або шляхом люмбальної пункції на 3-й, 7-й та 10-й дні після виникнення кровотечі. Зібрані зразки центрифугували при 800 g протягом 10 хвилин для видалення клітин і зберігали при  $-70^{\circ}\text{C}$  до подальшого аналізу. Рівні ІЛ-6 у спинномозковій рідині вимірювали за допомогою імуноферментного аналізу (ELISA, Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) з використанням комерційно доступних наборів ELISA (Elabscience, США) і з дотриманням усіх інструкцій виробника.

Усі пацієнти були обстежені в амбулаторних умовах через 3 місяці після інсульту або за допомогою телемедичних консультацій, а клінічний результат оцінювався за модифікованою шкалою Ренкіна (англ. – modified Rankin Scale, mRS).

Дослідження було схвалено Комісією з біоетики Харківського національного медичного університету (протокол № 3 від 14 вересня 2021 року).

Для статистичного аналізу даних, отриманих у цьому дослідженні за допомогою U-критерію Манна-Уїтні, було використано програмне забезпечення GraphPad Prism 10.0 (GraphPad Software, США). Дані представлені як медіана та інтерквартильний діапазон (InterQuartile Range, IQR [25–75] %). Категоріальні дані були представлені як медіана зі стандартним відхиленням. Значення  $p$  не вище 0,05 вказували на статистичну значущість.

### Результати

Середні значення за шкалою Хант-Хесса, модифікованою шкалою Фішера, при госпіталізації становили ( $2,22 \pm 0,97$ ) од. і ( $2,43 \pm 1,20$ ) од. відповідно. Аневризми були розташовані переважно в передньому напівколі мозкового кровообігу (76,2 %), у задньому відділі кровообігу (23,8 %). Середній розмір аневризми становив ( $7 \pm 3,6$ ) мм, виміряний від купола до шийки. Хірургічне лікування аневризми проводилось переважно кліпсуванням (66,7 %), а не ендоваскулярними методами (33,3 %). Церебральний вазоспазм був задокументований у 20 пацієнтів (44,0 %), тоді як відтермінована церебральна ішемія була у 27 пацієнтів (60,0 %). Оцінка за модифікованою шкалою Ренкіна становила ( $2,95 \pm 1,56$ ) од. після 3 місяців лікування. Дані представлені у таблиці 1.

Таблиця 1. Дані про пацієнтів, лікування та його результати в основній групі

Параметри	Кількість пацієнтів
Стать	
чоловіки	19
жінки	26
Оцінка за шкалою Хант-Хесса	
1	8
2	12
3	15
4	7
5	3
Оцінка крововиливу за шкалою Фішера	
1	7
2	9
3	17
4	10
Локалізація аневризм	
ПСПА	19
ЗСПА	5
ВСА	4
СМА	12
БА та ХА	5
Хірургічна тактика	
Хірургічне кліпсування	30
Ендоваскулярна емболізація	15
Ступінь інвалідизації після інсульту (mRS)	
0–2	28
3–6	17

### Примітки:

ПСПА – передня сполучна артерія;  
 ЗСПА – задня сполучна артерія;  
 ВСА – внутрішня сонна артерія;  
 СМА – середня мозкова артерія;  
 БА – базиллярна артерія;  
 ХА – хребетна артерія;  
 mRS – modified Rankin scale, модифікована шкала Ренкіна.



У таблиці 2 наведені середні значення ІЛ-6 речовин по відношенню до досліджуваних ускладнень. Значення ІЛ-6 у спинномозковій рідині. Взаємозв'язок між медіаною ІЛ-6<sub>СМР</sub> на 3-й, 7-й та 10-й дні для двох підгруп, які були визначені як «з вазоспазмом або без нього», вивчали за допомогою бінарної логістичної регресії, яка показала, що значення ІЛ-6<sub>СМР</sub> у пацієнтів з субарахноїдальним крововиливом значно вище ніж у контрольній групі (p<0,001).

У пацієнтів основної групи відмічались статистично значущі (p<0,001) вищі показники ІЛ-6 у СМР 3 добу від початку захворювання ніж пацієнтів контрольної групи.

Пацієнти з вазоспазмом продемонстрували статистично значущі вищі середні значення ІЛ-6 у СМР на 3-ю добу (p<0,05), натомість різниця на 7-у та 10-у добу була статистично не значуща (рисунк 1).

Таблиця 2. Концентрація ІЛ-6 у спинномозковій рідині (пг/мл) у пацієнтів основної та контрольної груп в динаміці

Група	Кількість пацієнтів, n	3-й день	7-й день	10-й день
Основна	45	295,0	45,0	23,0
Контрольна	15	7,5	-	-
Основна І	20	366,0	78,0	41,0
Основна ІІ	25	225,0	11,0	6,0

Примітки: ІФА – імуноферментний аналіз; аСАК – субарахноїдальний крововилив.

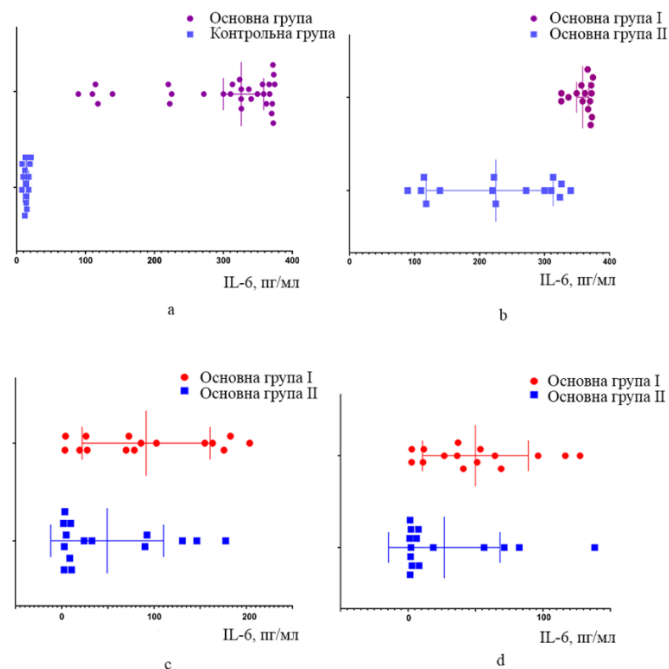


Рис. 1. Концентрація інтерлейкіну ІЛ-6 (пг/мл) у спинномозковій рідині у пацієнтів з субарахноїдальним крововиливом:

- a) основної та контрольної груп; b) з вазоспазмом та без на 3-ю добу;
- c) з вазоспазмом та без на 7-у добу;
- d) з вазоспазмом та без на 10-у добу від початку захворювання.

На основі аналізу ROC-кривих ми визначили порогову концентрацію на рівні IL-6 СМР 325 пг/мл у лікворі для прогнозу спазму судин. Прогностична чутливість IL-6 СМР в порівнянні з ангиографічно підтвердженим вазоспазмом становить 100,0 %, специфічність – 86,5 %, позитивна прогностична цінність – 92,3 %, негативна прогностична цінність – 87,5 % (рисунк 2).

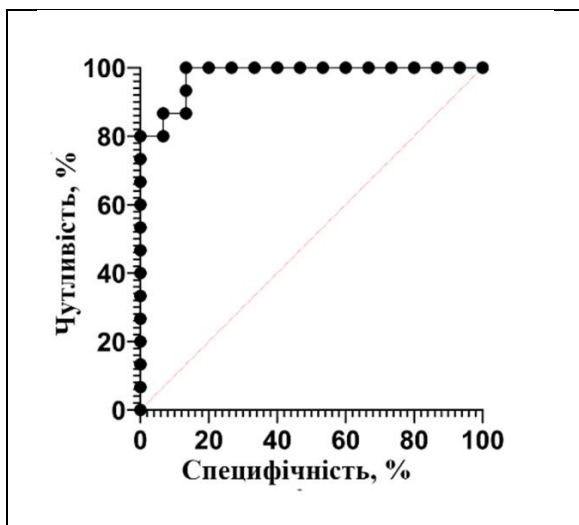


Рис. 2. ROC-аналіз щодо пацієнтів з вазоспазмом на 3-ю добу після початку захворювання.

### Обговорення

Субарахноідальний крововилив найчастіше виникає внаслідок розриву аневризми церебральної артерії, в результаті чого відбувається викид крові в субарахноідальний простір, який призводить до серії ранніх та відтермінованих неврологічних ускладнень. Постсубарахноідальний вазоспазм є основною причиною захворюваності та смертності пацієнтів. Багатьом хворим остаточно встановлюють діагноз після того, як розвиваються ішемічні ускладнення і попередити чи вплинути на перебіг цих ускладнень дуже важко. Ключовим моментом для лікування субарахноідального крововиливу є передбачення розвитку церебрального вазоспазму та відтермінованої

церебральної ішемії. Патофізіологія формування вазоспазму та вторинних інфарктів залишається неясною, але запальна реакція, викликана крововиливом, може відігравати значну патогенетичну роль [15].

Патологія аСАК обумовлена надходженням екстравазованої крові в субарахноідальний простір. Після аСАК компоненти гематоми імбібують паренхіму головного мозку разом із спинномозковою рідиною, викликаючи низку деструктивних реакцій, які призводять до загибелі нейронів та гліальних клітин. Компоненти гематоми в основному складаються з еритроцитів, їх лізату та гемоглобіну. Гемоглобін, молекулярні фрагменти асоційовані з ураженням (Damage-associated molecular pattern), що вивільняються з еритроцитів, мають сильний цитотоксичний ефект, який викликає загибель нейронних клітин [16].

Шкалу Фішера вважають ефективним прогностичним фактором ЦВ після аСАК. Пацієнти з вищим ступенем оцінки за Фішером мають вищий ризик розвитку спазму судин [17]. Цей висновок підтверджено і в нашому дослідженні.

Транскраніальна доплерографія може виявляти ангіоспазм до появи клінічних симптомів і для подальшого лікування як неінвазивний діагностичний метод, що відображає гемодинамічні зміни в судинах. Хоча позитивна прогностична цінність є низькою, доплерографія також розглядається як важливий засіб виявлення вазоспазму до появи симптомів [13].

У різних джерелах [18] відзначається, що IL-6 у крові та спинномозковій рідині є потенційним фактором прогнозування вазоспазму. Дослідження продемонстрували [19; 20], що IL-6 у спинномозковій рідині є надійним раннім маркером для прогнозування спазму судин після субарахноідального крововиливу на 4-й і 5-й дні до початку клінічних проявів.

Було відзначено статистично значуще підвищення концентрації ІЛ-6 у спинномозковій рідині у гострій фазі після САК, у перші три дні від розриву аневризми, у пацієнтів у важкому клінічному стані, які схильні до більшого ризику спазму судин та церебральної ішемії у подальшому [14]. Підвищення рівня ІЛ-6 у лікворі, ймовірно, пов'язане з інтенсивністю САК і вторинно посилює вазоспазм та ішемічні зміни в головному мозку.

У нашому дослідженні з 45 пацієнтами вимірювання ІЛ-6 у спинномозковій рідині також показали, що середні значення ІЛ-6 у лікворі пацієнтів, у яких розвивався вазоспазм, були статистично значуще вищими, ніж у пацієнтів без вазоспазму з першого дня після лікування. Цей результат вказує на те, що ІЛ-6 у спинномозковій рідині може швидко збільшуватися, що має значення для прогнозування вазоспазму, навіть якщо пацієнти перебувають у хорошому клінічному стані, що збігається з літературними даними [15]. Відповідно, значне підвищення концентрації ІЛ-6 у спинномозковій рідині для прогнозування вазоспазму після гострого аневризматичного субарахноїдального крововиливу можна узагальнити для всіх пацієнтів незалежно від їх клінічного стану.

Вивчено роль запальної реакції на аСАК у вазоспазмі. Декілька досліджень довели, що підвищена секреція ІЛ-6 позитивно корелює з концентрацією ендотеліну-1 (ЕТ-1) [21]. Деякі дослідники повідомили, що ІЛ-6 може індукувати вазоспазм, сприяючи вивільненню ендотеліну 1, що стимулює надмірну експресію рецептора ангіотензину II типу 1 (АТ1) і, можливо є антагоністом проти деяких вазодилаторів, таких як простагландин І2 [16–18].

У даному дослідженні ми отримали дані, що збільшення ІЛ-6 у спинномозковій рідині може використовуватися для прогнозування церебрального вазо-

спазму. Але оскільки пацієнту з неоперованою аневризмою протипоказано проведення пункції, її довелося виконувати після хірургічного лікування. Ця різниця у часі спостереження може створювати відхилення для кожного пацієнта, якому лікування починається у різний час після крововиливу. Ми включали до дослідження лише пацієнтів з точною датою початку захворювання та проводили забір спинномозкової рідини у однакові проміжки часу. Тим часом, хоча ІЛ-6 підвищується з першого дня після початку захворювання, і найвищі значення ми отримали саме у перший часовий проміжок, а саме на 3-ю добу після початку захворювання, у проміжки часу, коли вазоспазм проявляється клінічно, значення ІЛ-6 у спинномозковій рідині знижується. Таким чином, точна значущість впливу ІЛ-6<sub>СМР</sub> на спазм судин залишається суперечливою [19], але використання для прогнозування розвитку цього стану можливе за цим прозапальним цитокином. Детальні висновки залежать від подальших рандомізованих подвійно засліплених досліджень та більшої вибірки пацієнтів.

### Висновки

Ми виявили, що кількісні відмінності концентрації ІЛ-6 у спинномозковій рідині пацієнтів із вазоспазмом і без вазоспазму є статистично значущим на 3-ю, 7-у, 10-у добу після початку захворювання та корелює з розвитком церебрального ангіоспазму. Гранична концентрація ІЛ-6 у спинномозковій рідині становила 325 пг/мл на 3-й день після початку захворювання для прогнозування вазоспазму. Таким чином, моніторинг значення ІЛ-6 у спинномозковій рідині на третю добу після розриву аневризми є потенційно значущим для ранньої діагностики вазоспазму.

### Перспективність дослідження

Подальші дослідження потрібні для уточнення значення запалення у спинно-

мозковій рідині для формування церебрального ангіоспазму та для розробки патогенетичних засобів профілактики цього ускладнення аневризматичного субарахноїдального крововиливу.

#### Фінансування

Дослідження було профінансоване МОЗ України за кошти державного бюд-

жету як фрагмент НДР «Розробка методів прогнозування наслідків церебральних інсультів після перенесеної SARS-Cov2 інфекції на основі дослідження крові та спинномозкової рідини» (номер державної реєстрації 0122U000120).

**Конфлікт інтересів** відсутній.

#### Література

1. Neifert SN, Chapman EK, Martini ML, Shuman WH, Schupper AJ, Oermann EK, et al. Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: the Last Decade. *Transl Stroke Res.* 2021;12(3):428-46. DOI: 10.1007/s12975-020-00867-0. PMID: 33078345.
2. Chou SH. Subarachnoid Hemorrhage. *Continuum (Minneapolis Minn).* 2021;27(5):1201-45. DOI: 10.1212/CON.0000000000001052. PMID: 34618758
3. Romenskaya T, Longhitano Y, Piccolella F, Berger JM, Artico M, Taurone S, et al. Cerebral Vasospasm: Practical Review of Diagnosis and Management. *Rev Recent Clin Trials.* 2023;18(1):12-8. DOI: 10.2174/1574887117666220810121048. PMID: 35950252.
4. Rosen DS, Macdonald RL. Subarachnoid hemorrhage grading scales: a systematic review. *Neurocrit Care.* 2005;2(2):110-8. DOI: 10.1385/NCC:2:2:110. PMID: 16159052.
5. Dumont AS, Dumont RJ, Chow MM, Lin CL, Calisaneller T, Ley KF, Kassell NF, Lee KS. Cerebral vasospasm after subarachnoid hemorrhage: putative role of inflammation. *Neurosurgery.* 2003;53(1):123-33; discussion 133-5. DOI: 10.1227/01.neu.0000068863.37133.9e. PMID: 12823881.
6. Frontera JA, Claassen J, Schmidt JM, Wartenberg KE, Temes R, Connolly ES Jr, et al. Prediction of symptomatic vasospasm after subarachnoid hemorrhage: the modified fisher scale. *Neurosurgery.* 2006;59(1):21-7; discussion 21-7. DOI: 10.1227/01.neu.0000243277.86222.6c. PMID: 16823296.
7. Jin J, Duan J, Du L, Xing W, Peng X, Zhao Q. Inflammation and immune cell abnormalities in intracranial aneurysm subarachnoid hemorrhage (SAH): Relevant signaling pathways and therapeutic strategies. *Front Immunol.* 2022;13:1027756. DOI: 10.3389/fimmu.2022.1027756. PMID: 36505409.
8. Ji C, Chen G. Signaling Pathway in Early Brain Injury after Subarachnoid Hemorrhage: News Update. *Acta Neurochir Suppl.* 2016;121:123-6. DOI: 10.1007/978-3-319-18497-5\_21. PMID: 26463934.
9. Dodd WS, Laurent D, Dumont AS, Hasan DM, Jabbour PM, Starke RM, et al. Pathophysiology of Delayed Cerebral Ischemia After Subarachnoid Hemorrhage: A Review. *J Am Heart Assoc.* 2021;10(15):e021845. DOI: 10.1161/JAHA.121.021845. PMID: 34325514.
10. Pradilla G, Chaichana KL, Hoang S, Huang J, Tamargo RJ. Inflammation and cerebral vasospasm after subarachnoid hemorrhage. *Neurosurg Clin N Am.* 2010;21(2):365-79. DOI: 10.1016/j.nec.2009.10.008. PMID: 20380976.
11. Monsour M, Croci DM, Gruter BE, Taussky P, Marbacher S, Agazzi S. Cerebral Aneurysm and Interleukin-6: a Key Player in Aneurysm Generation and Rupture or Just One of the Multiple Factors? *Transl Stroke Res.* 2023;14(5):631-39. DOI: 10.1007/s12975-022-01079-4. PMID: 36042111.

12. Dengler J, Schefold JC, Graetz D, Meisel C, Splettstosser G, Volk HD, Schlosser HG. Point-of-care testing for interleukin-6 in cerebro spinal fluid (CSF) after subarachnoid haemorrhage. *Med Sci Monit.* 2008;14:BR265-8. PMID: 19043359.
13. Croci DM, Sivanrupan S, Wanderer S, Agnoletto GJ, Chiappini A, Gruter BE, et al. Preclinical and clinical role of interleukin-6 in the development of delayed cerebral vasospasm and neuronal cell death after subarachnoid hemorrhage: towards a potential target therapy? *Neurosurg Rev.* 2022;45(1):395-403. DOI: 10.1007/s10143-021-01628-9. PMID: 34448990.
14. Ikram A, Javaid MA, Ortega-Gutierrez S, Selim M, Kelangi S, Anwar SMH, et al. Delayed Cerebral Ischemia after Subarachnoid Hemorrhage. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2021;30(11):106064. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.106064. PMID: 34464924.
15. Kaliuzhka V, Tkachenko A, Myasoedov V, Markevych M, Onishchenko A, Babalyan I, Piatykop V. The Prognostic Value of Eryptosis Parameters in the Cerebrospinal Fluid for Cerebral Vasospasm and Delayed Cerebral Ischemia Formation. *World Neurosurg.* 2023;173:e578-85. DOI: 10.1016/j.wneu.2023.02.096. PMID: 36842532.
16. Wang L, Geng G, Zhu T, Chen W, Li X, Gu J, Jiang E. Progress in Research on TLR4-Mediated Inflammatory Response Mechanisms in Brain Injury after Subarachnoid Hemorrhage. *Cells.* 2022;11(23):3781. DOI: 10.3390/cells11233781. PMID: 36497041.
17. van der Steen WE, Leemans EL, van den Berg R, Roos YBWEM, Marquering HA, Verbaan D, Majoie CBLM. Radiological scales predicting delayed cerebral ischemia in subarachnoid hemorrhage: systematic review and meta-analysis. *Neuroradiology.* 2019;61(3):247-56. DOI: 10.1007/s00234-019-02161-9. PMID: 30693409.
18. Simon M, Grote A. Interleukin 6 and Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. A Narrative Review. *Int J Mol Sci.* 2021;22(8):4133. DOI: 10.3390/ijms22084133. PMID: 33923626.
19. Lucke-Wold B, Dodd W, Motwani K, Hosaka K, Laurent D, Martinez M, et al. Investigation and modulation of interleukin-6 following subarachnoid hemorrhage: targeting inflammatory activation for cerebral vasospasm. *J Neuroinflammation.* 2022;19(1):228. DOI: 10.1186/s12974-022-02592-x. PMID: 36114540.
20. Gaetani P, Tartara F, Pignatti P, et al. Cisternal CSF levels of cytokines after subarachnoid hemorrhage. *Neurol Res.* 1998;20:337-42. DOI: 10.1080/01616412.1998.11740528. PMID: 9618698.
21. Croci D, Nevzati E, Danura H, Schopf S, Fandino J, Marbacher S, Muroi C. The relationship between IL-6, ET-1 and cerebral vasospasm, in experimental rabbit subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg Sci.* 2019;63(3):245-50. DOI: 10.23736/S0390-5616.16.03876-5. PMID: 27759738.

### *Kaliuzhka V.*

#### **THE VALUE OF IL-6 IN CEREBROSPINAL FLUID FOR DETERMINING THE DEVELOPMENT OF CEREBRAL VASOSPASM AFTER SUBARACHNOID HEMORRHAGE**

An inflammatory response following aneurysmal SubArachnoid Hemorrhage (aSAH) plays a significant role in the development of cerebral vasospasm. This study analyzes the correlation between the level of InterLeukin-6 (IL-6) in CerebroSpinal Fluid (CSF) after aSAH and the occurrence of cerebral vasospasm. We analyzed clinical manifestations, laboratory data, and instrumental examination methods in 45 patients who were treated for intracranial aSAH within 21 days, studying the relationship between the development of cerebral angiospasm and the concentration of the inflammatory factor. We found the potential significance of IL-6 in predicting vasospasm, confirmed by cerebral angiography. As a control, we analyzed the CSF

samples of 15 patients treated for unruptured cerebral aneurysms. According to the study results, vasospasm developed in 44% of patients, on average on the 6th day from the onset of the disease. Patients with aSAH demonstrated statistically significant ( $p < 0.05$ ) higher mean IL-6 values in CSF on the 3rd, 7th, and 10th days compared to the control group. Patients with vasospasm showed statistically significant ( $p < 0.05$ ) higher mean IL-6 values in CSF on the 3rd day, while the differences on the 7th and 10th days ( $p < 0.05$ ) were not statistically significant. The threshold value for predicting the formation of cerebral vasospasm was determined to be 325 pg/ml on the 3rd day from the onset of the disease. We concluded that IL-6 in cerebrospinal fluid is a potential early marker for predicting vascular spasm after subarachnoid hemorrhage on the 3rd day of the disease, before the onset of clinical manifestations. We concluded that monitoring the value of IL-6 in the cerebrospinal fluid on the third day after aneurysm rupture is potentially significant for the early diagnosis of vasospasm.

**Keywords:** *intracranial aneurysm, vasospasm, stroke, cytokines.*

*Надійшла до редакції 17.06.2024*

### **Відомості про автора**

*Калюжка Владислав Юрійович* – аспірант кафедри нейрохірургії Харківського національного медичного університету.

Адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [vladislavkalyuzhka@gmail.com](mailto:vladislavkalyuzhka@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-6243-5195.

**Психіатрія, наркологія та медична психологія**

УДК: 616.89-085:[616.98:578.834.1Coronavirus]-036.21

**РОЛЬ ФАРМАКОТЕРАПІЇ В ЛІКУВАННІ ПСИХІЧНИХ РОЗЛАДІВ У ХВОРИХ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ COVID-19 ТА ЗАЗНАЛИ ВПЛИВУ СТРЕСОРИВ ПАНДЕМІЇ SARS-CoV-2****Марута Н.О., Семікіна О.Є., Федченко В.Ю., Явдак І.О., Панько Т.В.***Державна установа «Інститут неврології, психіатрії та наркології імені П.В. Волошина Національної академії медичних наук України», Харків, Україна*

Пандемія COVID-19 багатобічно вплинула на психічне здоров'я та розвиток психопатологічних станів. В статті наведені розроблені авторами підходи до терапії психопатологічних станів у осіб, що перенесли COVID-19 та зазнали впливу стресорів пандемії SARS-CoV-2. Структура психопатологічних порушень включала ендogenous афективні розлади, а саме депресивні епізоди, рекурентні депресивні розлади (F32, F33); невротичні, пов'язані зі стресом та соматоформні розладами (F4); та психопатологічні стани органічного генезу (афективні, неврозоподібні) (F06). Були використані клініко-психопатологічний, патопсихологічний, психометричний та статистичний методи обстеження. Лікування, що включало фармакотерапію та психотерапію, розроблено на підставі визначених мішеней терапевтичного впливу для вказаної категорії хворих: клініко-анамнестичних, клініко-психопатологічних та психологічних і були специфічними для різних груп захворювань. Найбільш суттєвими клінічними особливостями визначені психопатологічні порушення переважно афективного та тривожного спектру, сомато-вегетативні симптоми та когнітивні зміни. При різних формах патології фармакотерапія виконує різну роль. При депресивних розладах вона є провідною на початку та підтримувальною на подальших етапах; при невротичних, пов'язаних зі стресом та соматоформних психотерапія є провідною, а фармакотерапія – допоміжною; при психічних розладах органічного генезу фармако- і психотерапія однаково важливі.

**Ключові слова:** терапія психічних розладів, мішені терапії, оцінка ефективності терапії.



**Цитуйте українською:** Марута НО, Семікіна ОЄ, Федченко ВЮ, Явдак ІО, Панько ТВ. Роль фармакотерапії в лікуванні психічних розладів у хворих, що перенесли COVID-19 та зазнали впливу стресорів пандемії SARS-CoV-2. Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(3):31-40. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.msf>

**Cite in English:** Maruta N, Semikina O, Fedchenko V, Yavdak I, Panko T. The role of pharmacotherapy in the treatment of mental disorders in patients who have undergone COVID-19 and have been exposed to SARS-CoV-2 pandemic stressors. Experimental and Clinical Medicine. 2024;93(3):31-40. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.msf> [in Ukrainian].

Відповідальний автор: Марута Н.О.  
✉ Україна, 61068, м. Харків,  
вул. Академіка Павлова, 46.  
E-mail: [mscience@ukr.net](mailto:mscience@ukr.net)

Corresponding author: Maruta N.  
✉ Ukraine, 61068, Kharkiv,  
Akademika Pavlova str., 46.  
E-mail: [mscience@ukr.net](mailto:mscience@ukr.net)

## Вступ

Пандемія COVID-19 суттєво вплинула на велику частину життя людей, що пов'язано з багатьма чинниками. З одного боку інфекційне захворювання COVID-19 з суто медичної точки зору є важкою хворобою і в багатьох випадках має генералізований характер та викликає збій в різних системах організму, що відбувається через потужні інтоксикаційні процеси, цитокинові реакції та ін. З іншого боку, швидке розповсюдження цієї хвороби призвело до складної епідеміологічної ситуації та набуло характеру пандемії з необхідністю введення значних карантинних обмежень, масштабу яких світ ще не спостерігав. Через всі ці фактори практично кожна людина відчувала на собі значний стресогенний тиск обставин карантинних умов, зміни звичного образу життя, значні психологічні переживання щодо можливості захворіти самому, або переживання через хворобу рідних та близьких, а також за умови розвинення інфекції, мала багато суто медичних наслідків. І звичайно, в цих умовах вплив на психічне здоров'я людини був дуже значним, що призвело до формування багатьох психологічних та психопатологічних наслідків. Психіатри зіткнулися з новою проблемою: психічні розлади, що тим чи іншим чином були пов'язані з перенесеною хворобою COVID-19 та наслідками психологічних чинників пандемії [1–8].

**Метою** дослідження було визначення найбільш ефективних фармацевтичних стратегій лікування психічних розладів, які розвинулися внаслідок перенесеної COVID-19 та зазнали впливу стресорів

пандемії SARS-CoV-2, та їх ролі в комплексній терапії цих розладів.

## Матеріали та методи

Було проведено дослідження динаміки стану та даних анамнезу 95 хворих на різні психопатологічні порушення, щодо перенесеної інфекції COVID-19. Ці пацієнти склали основну групу. Були вивчені дані анамнезу. Обстежені пацієнти були розділені на три підгрупи: перша (31 особа) мала ендogenous афективні розлади, а саме депресивні епізоди, рекурентні депресивні розлади (F32, F33 за Міжнародною класифікацією хвороб 10-го перегляду); друга (31 особа) – невротичні, пов'язані зі стресом та соматоформні розладами (F4); третя (33 особи) – психопатологічні стани органічного генезу (афективні, неврозоподібні; F06). Для порівняння результатів лікування була сформована група з 72 хворих на COVID-19, які не мали симптомів, притаманних пацієнтам основної групи.

Клінічний стан хворих в динаміці терапії було оцінено за допомогою клініко-психопатологічного методу, шкал загального клінічного враження, а саме тяжкості (Clinical Global Impression Scale-Severity, CGI-S) та покращення (Clinical Global Impression Scale-Improvement, CGI-I). Психопатологічні порушення оцінені за допомогою психометричного методу з використанням методик: шкала Монтгомері-Асберга (Montgomery-Asberg Depression Rating, MADRS), шкала Гамільтона (Hamilton Anxiety Rating Scale, HARS), опитувальник для оцінки рівня тривоги (Generalised Anxiety Disorder questionnaire, GAD-7).

Усі учасники дослідження підписали інформовану згоду на участь в ньому.



Статистичний аналіз було проведено з використанням програми Statistica 10.0 for Windows OS (StatSoft Inc./DELL, USA).

### Результати

Розроблена система терапії (фармако- та психотерапії) психопатологічних порушень у пацієнтів, що перехворіли на COVID-19. Створено диференційовані терапевтичні програми при ендогенних афективних розладах (депресивні епізоди (F32), рекурентні депресивні розлади (F33)); невротичних, пов'язаних зі стресом та соматоформних розладах (F4); психопатологічних станах органічного генезу (афективних, неврозоподібних) (F06). В основу терапевтичних програм закладені визначені мішені терапевтичного впливу для вказаної категорії хворих.

Визначені мішені терапевтичного впливу були поділені на декілька груп: клініко-анамнестичні, клініко-психопатологічні та психологічні. Мішені були специфічними для різних груп захворювань.

Серед хворих на афективні ендогенні розлади (депресивні епізоди, рекурентні депресивні розлади), що перехворіли на COVID-19 та зазнали впливу стресорів пандемії SARS-CoV-2 запропонована комплексна фармако- та психотерапія. Враховуючи особливості ендогенної афективної патології зі складним патогенетичним механізмом (як біологічних, так і психологічних чинників), фармакотерапія є необхідною і основною ланкою лікування. Психотерапевтичні заходи є облігатними та можуть бути найбільш ефективно проведені в умовах зменшення афективного навантаження завдяки фармакотерапії. Базовою фармакотерапією є АнтиДепресанти (АД).

В якості клініко-психопатологічної мішені визначений симптомокомплекс – депресивний настрій середнього та важкого ступеню (сум, вітальна туга, ангедонія) у сполученні з високим рівнем

тривоги – ажитована депресія (4,27 бала за шкалою MADRS,  $p \leq 0,021$ ); ідеаторні порушення з формуванням надцінних чи маячних ідей іпохондричного змісту та ідей провини (2,78 бала,  $p \leq 0,026$ ) та ефекторно-вольові зміни – суттєве зменшення мотивації щодо цілеспрямованої діяльності, симптоми гіпобулії (3,06 бала,  $p = 0,027$ ), а також когнітивні порушення (3,85 бала,  $p = 0,031$ ). Психопатологічні симптоми супроводжувалися вираженими сомато-вегетативними та соматичними симптомами ( $[2,51 \pm 0,42]$  бала), що суттєво ускладнювало діагностику психопатології. Порушення переважно носили перманентний та змішаний характер.

Також для групи хворих на афективні ендогенні розлади суттєвими мішенями стали анамнестичні фактори, а саме, перенесена коронавірусна інфекція у важкій формі та стаціонарне лікування, дані щодо психопатології в анамнезі, тобто до перенесеної COVID-19. Крім того, у вірогідно більшої кількості пацієнтів з депресивними розладами був відсутній вплив на самопочуття зовнішніх стресових факторів під час лікування COVID-19 ( $p \leq 0,02$ ), а серед виявлених – вірогідно більше відзначався фактор ізолюваного перебування в палаті ( $p \leq 0,05$ ) порівняно з особами без психічних порушень.

Вказані чинники здійснювали вплив на клінічні прояви та фабулу переживань. Для хворих на депресивні розлади на початку терапії рекомендовано було оцінити попередню терапію за адекватністю, дозуванням, тривалістю та бажано використання одного АД, який не був призначений раніше. Перевага при призначенні АД надавалася селективним препаратами (таблиця 1).

Неселективні (трициклічні) АД можливо додавати до терапії у резистентних випадках, з урахуванням користі та ризиків.

Таблиця 1. Найбільш поширені групи антидепресантів (АД) для лікування афективних розладів

Групи АД	Разова доза, мг	Добова доза, мг	Кратність прийому, разів
Селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну			
пароксетин	20	20–40	1
сертралін	50–200	50–200	1
циталопрам	20	20–40	1
флуоксетин	20	20–40	2
есциталопрам	10–20	10–20	1
флувоксамін	50–100	100–300	1
Селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну та норадреналіну			
венлафаксин	75–150	150–325	1–3
дулоксетин	30–60	60–120	1
Агоністи рецепторів мелатоніну			
агомелатин	25	25–50	1
Норадреналінергічні та специфічні серотонінергічні АД			
міртазапін	30	30–60	1
АД з мультимодальною активністю			
вортіоксетин	10–20	10–20	1
Тетрациклічні АД			
міансерин	30	30	1
Селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну та блокатор альфаадренорецепторів			
тразодон	50–300	150–600	1–2

Щотижнева оцінка тимолептичного ефекту необхідна для оцінки ефективності терапії. Необхідно призначення середніх чи великих доз АД. При відсутності суттєвих змін психопатологічного стану зміна дозування чи самого препарату, бажано з іншої групи АД (при відсутності вираженого побічного ефекту), раціональна після двох тижнів терапії. Загальна тривалість терапії визначалася індивідуально, але не менша ніж 3–6 місяців. Особливостями клінічних проявів в групі хворих на депресію був високий рівень тривожних симптомів, що супроводжувалися суттєвими

соматовегетативними симптомами. Тому до АД додавали препарати групи анксиолітиків, чи бензодіазепінів (терміном до 2 тижнів), або нейролептиків, переважно атипових. Під час лікування було необхідно враховувати той факт, сама інфекційна вірусна хвороба COVID-19 викликає багатобічний збій в організмі, порушення у роботі серцево-судинної, дихальної, імунної та інших систем, здійснювала патопластичний вплив на нервову систему та загальний стан. Цікаво, що у значній кількості обстежених виявлені ускладнення (41,38 % осіб), переважно у вигляді проблем з нюхом

і смаком, випадання волосся. Тому фармакотерапія повинна була також включати загальнозміцнювальні препарати, ліки ноотропної, нейропротекторної та метаболічної дії. Психотерапія була облігатним заходом лікування депресії та спрямована на подолання негативних уявлень хворого про себе та світ, деактуалізацію переживань щодо стресорів пандемії, ризику повторної хвороби. Головними заходами були когнітивно-біхевіоральна терапія, заходи саморегуляції, психоосвіта, сімейна психотерапія.

Терапія хворих на невротичні розлади, пов'язані зі стресом, та соматоформні розлади також була заснована на визначених мішенях терапевтичного впливу для цієї категорії пацієнтів. Більшість (83,87 %) хворих відзначили, що вони зазнали суттєвого впливу саме психогенних стресорів. Клінічними особливостями хворих даної нозологічної групи, що також перенесли інфекцію COVID-19 та зазнали впливу стресорів пандемії SARS-CoV-2, були сполучення вираженої тривоги (3,68 бала за шкалою MADRS,  $p \leq 0,029$ ), що епізодично набувала рівня панічних станів зі значними соматовегетативними порушеннями та формуванням фобічних переживань (агорафобія, кардіофобія) (3,15 бала,  $p \leq 0,018$ ) та змінами щодо поведінки хворого (запобігання «загрозливих ситуацій»). Соматовегетативні порушення переважно мали пароксизмальний та змішаний характер ( $[52,06 \pm 8,26] \%$  та  $[27,27 \pm 7,75] \%$  відповідно). Афективні симптоми були представлені зниженням чи коливаннями настрою, помірними (38,71 %) та легкими (41,94 %,  $p = 0,009$  відповідно); вираженого рівня об'єктивною тривогою (58,06 %,  $p = 0,017$ ) та суб'єктивною тривогою високого рівню (70,97 %,  $p \leq 0,025$ ). Запропоновані терапевтичні програми також були комплексними (була застосована психофармакотерапія). Враховуючи психогенний генез хвороби, психотерапія

була провідним методом лікування. Була рекомендована когнітивно-біхевіоральна психотерапія у груповому та індивідуальному форматі з метою виявлення сутності інтрапсихічного невротичного конфлікту, його вербалізації та вирішення. Аутогенне тренування, сімейна терапія та, у разі привалювання фобічних симптомів, умовно рефлекторна. Фармакотерапія мала допоміжний характер, особливо на перших етапах лікування та була спрямована на зменшення емоційної напруги. Рациональним було призначення анксиолітиків (таблиця 2), малих доз антидепресантів груп селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну та антидепресантів подвійної дії (серотонін- та норадреналінергічних).

Також при призначенні лікування враховувалась загальна астенизація внаслідок коронавірусної інфекції. До терапії додатково призначалась загальнозміцнювальна терапія (вітаміни групи В, препарати метаболічної дії та гепатопротектори, що дозволило збільшити біодоступність психотропних засобів). Також, необхідно враховувати соматовегетативні симптоми, що в більшості мають пароксизмальний чи змішаний характер. Додавання антипароксизмальної терапії низького або середнього дозування (ламотриджин, карбамазепін, солі вальпроєвої кислоти та ін.) дозволило нормалізувати механізми нейровегетативної регуляції.

Під час лікування хворих на психопатологічні порушення органічного генезу були враховані такі клінічні особливості перебігу хвороби, як чисельні неврозоподібні, переважно астеничні симптоми (відчуття втоми [4,18 бала за шкалою HARS,  $p \leq 0,021$ ], погіршення сну [3,87 бала,  $p = 0,018$ ]), та афективні симптоми (смуток [3,49 бала]), що були лабільними залежно від соматичного стану і супроводжувалися соматичними порушен-

Таблиця 2. Найбільш поширені анксиолітики різних груп

Групи препаратів/ препарати	Разова доза, мг	Добова доза, мг	Кратність прийому, разів	Тривалість лікування, доби
Бензодіазепінові транквілізатори				
діазепам	5–10	15–30	1–3	10–14
феназепам	0,5–1	1,5–3	1–3	10–14
гідазепам	20–50	60–150	1–3	14–21
Анксиолітики				
буспірон	5–10	15–30	1–3	30
гідроксизин	25–50	75–150	1–3	30
прегабалін	75–150	150–300	1–3	30
етіфоксин	50	50–150	1–3	28–84
опіпрамол	50–100	100–150	1–2	14–30
афобазол	10	30	2–3	28

нями (3,11 бала,  $p \leq 0,017$ ). Необхідно відзначити значну вираженість когнітивних порушень (3,66 бала,  $p \leq 0,012$ ), у тому числі значних труднощів в концентрації уваги, оперативної пам'яті (4,16 бала,  $p = 0,024$ ). За даними анамнезу, вірогідно більша кількість пацієнтів з психічними розладами органічного генезу мала більш виражений ступінь ураження легень за даними комп'ютерної томографії ( $p \leq 0,05$ ) та ускладнення після COVID-19 у вигляді неврологічної патології ( $p \leq 0,02$ ). Це свідчило про більш важкий перебіг інфекційного процесу. Суттєва частина психопатологічних симптомів була обумовлена впливом COVID-19 та визначала сомато-неврологічний стан пацієнтів. Лікування цієї групи обстежених також мало комплексний характер та включало фармакологічну терапію та психотерапію. Ці пацієнти потребували, насамперед, лікування, спрямованого на покращання загального стану, гемодинаміки та нейропротекції. Доцільним було призначення метаболічної, вазоактивної, ноотропної та нейропротекторної терапії. Психотропне лікування у цих хворих мало допоміжний характер і було спрямоване на усунення афективних, тривожних симптомів, по-

рушень сну. В залежності від провідної психопатологічної симптоматики необхідним було призначення анксиолітиків (небензодіазепінових терміном 4–6 тижнів, або бензодіазепінів до 2 тижнів), антидепресантів (переважно у середніх чи низьких дозах; серотонінергічних, комплексних, і серед них серотонін- та норадреналінергічних, а також агомелатину). За превалюванням виражених ідеаторних чи ажитованих станів раціональним було включення до терапії препаратів групи атипичних нейролептиків (у низьких дозах). Головним принципом психотропної фармакотерапії було урахування індивідуальної толерантності та запобігання розвитку побічної дії ліків, що частіше можуть виникати у даній категорії хворих через органічне ураження центральної нервової системи. Також був відзначений суттєвий вплив на загальну клінічну картину когнітивних порушень, які у цієї категорії хворих, безумовно, виникали в результаті органічних змін в структурах та клітинах головного мозку. Хворі досить критично оцінювали власні проблеми щодо когніції (порушення пам'яті, концентрації уваги, швидкого виснаження), що відбивалося на можливостях працездат-

ності, а в деяких випадках безпосередньо знижувало повсякденне функціонування і потребувало допомоги близьких. Це було суттєвим психотравмуючим чинником та сприяло формуванню вторинних невротичних порушень астено-депресивного та тривожного кола, що може призводити до формування песимістичних порушень та суїцидальних тенденцій. Відновлення когнітивних здібностей було важливим завданням терапії цих хворих. Раціонально було додавати препарати, що впливають на порушення глутаматергічної нейротрансмісії, а саме, мемантину, потенціалзалежного помірно афінного неконкурентного антагоністу NMDA-рецепторів. Мемантин призначали обмеженим терміном від 1 до 3 місяців з поступовим підвищенням дозування від 5 мг до 20 мг. Психотерапія також була облігатним методом, і за симптоматичним характером вона була спрямована на зменшення емоційної напруги та тривоги, підтримку, загальну седацию та розслаблення. В умовах формування вторинної невротизації за психогенним механізмом психотерапія була етіопатогенетичною і спрямованою на визначення та вирішення невротичних, суб'єктивно неподоланих для хворого ситуацій. Психотерапія включала когнітивно-біхевіоральну терапію, переважно в індивідуальному форматі, сімейну та арт-терапію.

В результаті проведеної терапії за розробленими схемами була оцінена ефективність терапії, дані якої представлені в таблиці 3. Результатами оцінки були одужання (виражене покращання), покращання, відсутності динаміки, погіршення. Ці критерії означали наступне.

Одужання (виражене покращання) включало: стійкий регрес психопатологічної симптоматики, сомато-вегетативних порушень, зафіксовані одразу після проведеної терапії та через 3 місяці піс-

ля звершення лікування (дані катамнезу), усвідомлене розуміння механізмів хвороби, суттєве підвищення адекватності емоційної відповіді на фруструючі події та адекватності самооцінки, варіативність та гнучкість у використанні захисних механізмів, повне відновлення соціального функціонування.

Покращання означало зменшення вираженості психопатологічної симптоматики, сомато-вегетативних порушень після проведеного лікування, визнання необхідності зміни хворобливих настанов, часткове відновлення соціального та мікросоціального функціонування при катамнестичному дослідженні через 3 місяці після лікування.

Відсутність динаміки була констатована при збереженні психопатологічної та соматовегетативної симптоматики після проведеного лікування, запереченні зв'язку захворювання з неадекватною психологічною оцінкою, збереженні не ефективних засобів психологічного захисту, а також при збереженні порушень соціального функціонування.

Погіршення означало загострення вираженості психопатологічної симптоматики, виникнення нових, яких не було раніше, клінічних проявів після проведеного лікування, збереження неефективних засобів психологічного захисту, збільшення порушень соціального функціонування.

За даними таблиці 3, в основній групі досягнуто вірогідно вище ніж у групі порівняння одужання/виражене покращання.

### Висновки

На підставі визначених мішеней терапевтичного впливу були розроблені підходи щодо терапії хворих на психопатологічні порушення, які перенесли COVID-19 та зазнали впливу стресорів пандемії SARS-CoV-2. Найбільш суттєвими клінічними особливостями патологічних проявів були психопатологічні

Таблиця 3. Оцінка ефективності терапії

Показник, що оцінювався	Основна група		Група порівняння	
	Абсолютна кількість хворих (n=95)	% ± m %	Абсолютна кількість хворих (n=72)	% ± m %
Одужання/виражене покращання	51	53,10±5,14*	29	40,28±5,82
Покращання	43	45,3±5,13	41	56,94±5,87*
Відсутність динаміки	1	1,05±1,03	2	2,78±0,70
Погіршення	–	–	–	–

Примітки: \* – достовірність відмінностей на рівні  $p < 0,05$ .

порушення переважно афективного та тривожного спектру, які супроводжувалися суттєвими сомато-вегетативними симптомами та когнітивними змінами. На формування патології впливали як психогенні чинники, а саме стресори пандемії SARS-CoV-2, так і патопластичні зміни, пов'язані безпосередньо з перенесеною інфекційною хворобою. Була виявлена тенденція щодо ускладнення клінічної картини психопатологічних порушень та зменшення періоду ремісії у хворих, що перенесли COVID-19 та зазнали впливу стресорів пандемії SARS-CoV-2. Ми дійшли висновку, що лікування повинне бути комплексним, включати фармако- та психотерапію, при чому фармакотерапію раціонально спрямовувати не лише на корекцію психопатологічних проявів, а також підключати загальнозміцнювальне, метаболічне, нейропротекторне, антипароксизмальне лікування. На нашу думку, для лікування психологічних та психічних наслідків COVID-19 та впливу стресорів пан-

демії SARS-CoV-2 використовується може бути використаний комплекс методів, що поєднує фармако- та психотерапію. При різних формах патології фармакотерапія може виконувати різну роль. При депресивних розладах вона може бути провідною на початку та підтримувальною на подальших етапах (на перший план виходить психотерапія); при невротичних, пов'язаних зі стресом та соматоформних психотерапія має бути провідною, а фармакотерапія – допоміжною; при психічних розладах органічного генезу фармако- і психотерапія є однаково важливі.

#### Перспективи подальших досліджень

В ході подальших досліджень доцільно розробити диференційовані схеми психотерапевтичної корекції на підставі психологічних мішеней терапевтичного впливу для хворих, що перенесли COVID-19 та зазнали впливу стресорів пандемії SARS-CoV-2.

**Конфлікт інтересів** відсутній.

#### Література

1. Марута НО, Семікіна ОЄ, Федченко ВЮ, Явдак ІО, Панько ТВ. Мішені терапевтичного впливу (фармако- та психотерапії) в осіб із психічними порушеннями, що перенесли COVID-19 та зазнали впливу стресорів пандемії SARS-CoV-2. Психіатрія, неврологія та медична психологія. 2024;11(2(24)):14-23. DOI: 10.26565/2312-5675-2024-24-04.

2. Kunzler AM, Lindner S, Rothke N, Schafer SK, Metzendorf M-I, Sachkova A, et al. Mental Health Impact of Early Stages of the COVID-19 Pandemic on Individuals with Pre-Existing Mental Disorders: A Systematic Review of Longitudinal Research. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 4;20(2):948. DOI: 10.3390/ijerph20020948. PMID: 36673705.

3. Zhang K, Zhou X, Liu H, Hashimoto K. Treatment concerns for psychiatric symptoms in patients with COVID-19 with or without psychiatric disorders. *The British Journal of Psychiatry*. 2020;217(1):351. DOI: 10.1192/bjp.2020.84. PMID: 32270760.

4. Lee SA. The Coronavirus Anxiety Scale: a brief mental health screening for anxiety related to COVID-19. *Death Stud*. 2020;44(7):393-401. DOI: 10.1080/07481187.2020.1748481. PMID: 32299304.

5. Pappa S, Ntella V, Giannakas 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. Erratum in: *Brain Behav Immun*. 2021;92:247. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.11.023. PMID: 32437915.

6. Юр'єва ЛМ, та ін. (ред.). Постковідний синдром: діагностика, лікування та профілактика психологічних, психопатологічних і неврологічних наслідків. Навчальний посібник. Львів: «Новий світ-2000»; 2021. 268 с.

7. Міщенко ТС, Міщенко ВМ. Неврологічні ускладнення у пацієнтів з COVID-19. Психіатрія, неврологія та медична психологія. 2021;16:23-33. DOI: 10.26565/2312-5675-2021-16-03.

8. Матеріали онлайн-семінарів «Досвід переживання пандемії COVID-19: дистанційні психологічні дослідження, дистанційна психологічна підтримка» (Україна, Київ, 23 кві 2020 та 15 трав 2020). 121 с. DOI: 10.33120/QERPASProceeding-2020.

*Maruta N., Semikina O., Fedchenko V., Yavdak I., Panko T.*

#### **THE ROLE OF PHARMACOTHERAPY IN THE TREATMENT OF MENTAL DISORDERS IN PATIENTS WHO HAVE UNDERGONE COVID-19 AND HAVE BEEN EXPOSED TO SARS-CoV-2 PANDEMIC STRESSORS**

The COVID-19 pandemic has multifaceted influenced to mental health and the development of psychopathological symptoms. The article presents the approaches to the treatment of psychopathological states in persons who have undergone COVID-19 and have been exposed to the SARS-CoV-2 pandemic stressors. The structure of psychopathological disorders included endogenous affective disorders, namely depressive episodes, recurrent depressive disorders (F32, F33), neurotic, associated with stress and somatoform disorders (F4) and psychopathological conditions of the organic genesis (F06). The clinical condition of patients in the dynamics of therapy was evaluated by the clinical and psychopathological method, psychopathological disorders are evaluated using a psychometric method. Treatment has been developed on the basis of certain targets of therapeutic influence for the specified category of patients: clinical-anamnestic, clinical-psychopathological and psychological and were specific to different groups of diseases. The most significant clinical features are the psychopathological disorders of the predominantly affective and alarming spectrum, which were accompanied by significant somato-vegetative symptoms and cognitive changes. The role of pharmacotherapy, developed on the basis of certain clinical manifestations and its relationship with psychotherapy in complex treatment, depending on the peculiarities of psychopathology, was determined. In depressive disorders, it can be leading at the beginning and supporting at later stages (psychotherapy

comes to the fore); in neurotic, stress-related and somatoform, psychotherapy should be leading, and pharmacotherapy should be auxiliary; in mental disorders of organic origin, pharmacotherapy and psychotherapy are equally important.

**Keywords:** *mental disorders therapy, targeting therapy, evaluation of therapy.*

*Надійшла до редакції 30.08.2024*

### **Відомості про авторів**

*Марута Наталія Олександрівна* – доктор медичних наук, професор, заступник директора з наукової роботи, завідувачка відділу пограничної психіатрії Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології імені П.В. Волошина національної академії медичних наук України», Харків, Україна.

Поштова адреса: Україна, 61068, м. Харків, вул. Академіка Павлова, 46.

E-mail: [mscience@ukr.net](mailto:mscience@ukr.net)

ORCID: 0000-0002-6619-9150.

*Семікіна Олена Євгенівна* – кандидат медичних наук, старший науковий співробітник-провідний науковий співробітник відділу пограничної психіатрії Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології імені П.В. Волошина Національної академії медичних наук України» Харків, Україна; доцент кафедри неврології, психіатрії, наркології та медичної психології Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, Україна.

Поштова адреса: Україна, 61022 м. Харків, Майдан Свободи, буд. 6.

E-mail: [osemikina@ukr.net](mailto:osemikina@ukr.net)

ORCID: 0000-0003-1197-855X.

*Федченко Вікторія Юріївна* – доктор медичних наук, провідний науковий співробітник відділу пограничної психіатрії Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології імені П.В. Волошина Національної академії медичних наук України», Харків, Україна.

Поштова адреса: Україна, 61068, м. Харків, вул. Академіка Павлова, 46.

E-mail: [vfedchenko83@ukr.net](mailto:vfedchenko83@ukr.net)

ORCID: 0000-0002-9169-8787.

*Явдак Ірина Олександрівна* – кандидат медичних наук, старший науковий співробітник-провідний науковий співробітник відділу пограничної психіатрії Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології імені П.В. Волошина Національної академії медичних наук України», Харків, Україна.

Поштова адреса: Україна, 61068, м. Харків, вул. Академіка Павлова, 46.

E-mail: [iyavdak@ukr.net](mailto:iyavdak@ukr.net)

ORCID: 0000-0002-9417-3994.

*Панько Тамара Василівна* – кандидат медичних наук, старший науковий співробітник-провідний науковий співробітник відділу пограничної психіатрії Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології імені П.В. Волошина Національної академії медичних наук України», Харків, Україна.

Поштова адреса: Україна, 61068, м. Харків, вул. Академіка Павлова, 46.

E-mail: [tamarapanko@ukr.net](mailto:tamarapanko@ukr.net)

ORCID: 0000-0003-0026-3882.



Стоматологія

УДК: 616.314-76-036:614.1(477-54)


**КЛІНІКО-ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ПОТРЕБИ  
В ОРТОПЕДИЧНОМУ ЛІКУВАННІ ЗНІМНИМИ ПРОТЕЗАМИ  
ЖИТЕЛІВ М. ХАРКОВА І ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Куліш С.А.**

*Харківський національний медичний університет, Харків, Україна*

Метою дослідження було визначення потреби в ортопедичному лікуванні знімними протезами жителів м. Харкова і Харківської області шляхом проведення клініко-популяційного аналізу результатів ортопедичного лікування стоматологічних пацієнтів, які звернулися за ортопедичною допомогою. Дослідження виконано по картах амбулаторного пацієнта (форма медичної документації 043/о) 10 лікувально-профілактичних закладів м. Харкова і Харківської області за період 2019–2022 рр.: кількість зубних протезів – 68391 одиниць; кількість лікарів-ортопедів-стоматологів склала 75 осіб, зубних техніків – 103 особи. У результаті дослідження були визначені кількісні і відсоткові показники кількості знімних протезів від загального обсягу виготовлених протезів. Також було визначено розподіл різних видів знімних конструкцій, як серед загального обсягу виготовлених протезів, так і серед виготовлених знімних протезів. Крім того були визначені показники обсягу виготовлених знімних протезів серед загальної кількості осіб, які звернулись за ортопедичною допомогою, а також показники репрезентативної потреби населення м. Харкова і Харківської області в протезуванні знімними протезами за період 2019–2022 рр.

**Ключові слова:** *стоматологічна захворюваність, ортопедична допомога, конструкції знімних протезів, карта амбулаторного пацієнта.*

	<p><b>Цитуйте українською:</b> Куліш С.А. Клініко-популяційний аналіз потреби в ортопедичному лікуванні знімними протезами жителів м. Харкова і Харківської області. Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(3):41-6. <a href="https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.ksa">https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.ksa</a></p>
	<p><b>Cite in English:</b> Kulish SA. Clinical and population analysis of the demand for orthopedic treatment with removable dentures among the residents of Kharkiv and the Kharkiv region. Experimental and Clinical Medicine. 2024;93(3):41-6. <a href="https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.ksa">https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.ksa</a> [in Ukrainian].</p>

**Вступ**

На сьогодні, попри значну кількість профілактичних заходів, спрямованих на попередження розвитку стоматоло-

гічних захворювань, їх розповсюдженість серед населення залишається достатньо високою. Потреба пацієнтів у ортопедичному лікуванні знімними протезами

зами зростає, у зв'язку зі зростанням темпів старіння суспільства [1; 2].

До чинників, які визначають високу потребу в знімному протезуванні, слід віднести недостатню санацію ротової порожнини та несвоєчасне звернення пацієнтів до стоматолога. Окрім цього, важливу роль відіграє недосконалість матеріалів та технологій, які використовують для виготовлення знімних протезів, що приводить до погіршення стану зубощелепної системи і необхідності повторного протезування [3–6].

Інтенсивність наукових досліджень у галузі нових базисних полімерних матеріалів свідчить як про важливість, так і про складність створення високоміцного, зручного, дешевого матеріалу для стоматології без значних змін технологічних засобів. Сучасні розробки спрямовані на вдосконалення характеристик базисних матеріалів та створення нових матеріалів, якість яких у значній мірі, визначає функціональну цінність знімних протезів [7].

#### Мета

Визначити потребу в ортопедичному лікуванні знімними протезами жителів м. Харкова і Харківської області шляхом проведення клініко-популяційного аналізу результатів ортопедичного лікування стоматологічних пацієнтів, які звернулися за ортопедичною допомогою.

#### Матеріали і методи

Формою інформаційного забезпечення дослідження стали результати експертної оцінки, що виконана по картах амбулаторного пацієнта (форма медичної документації № 043/о) 10 лікувально-профілактичних закладів м. Харкова і Харківської області за період 2019–2022 рр.: загальна кількість конструкцій зубних протезів – 68391 од; загальна кількість лікарів-ортопедів-стоматологів склала 75 осіб, зубних техніків – 103 особи (з розрахунком середньозваженого рівня).

#### Результати та їх обговорення

Після проведення аналізу інформації медичних карток стоматологічних хворих (форма № 043/о), нами отримано наступні дані.

Кількість виготовлених знімних протезів була 32441 од., що становить 47,43 % від загальної кількості. З них 23538 (72,56 %) склали пластинкові протези (часткові – 11340 од. (34,97 %); повні – 12190 од. (37,59 %)) та 8903 (27,44 %) склали бюгельні протези (з кламерною фіксацією – 7100 од. (21,88 %), з замковою та іншими видами фіксації – 1803 од. (5,56 %)). Розподіл знімних протезів в залежності від конструкції представлено у діаграмі (рис. 1).



Рис. 1. Розподіл знімних протезів в залежності від конструкції.

Розподіл різних видів знімних конструкцій серед загальної кількості виготовлених протезів виглядає наступним чином (рис. 2): часткові знімні пластинкові протези – 16,6 % (11340 од.); повні знімні пластинкові протези – 17,8 %



Рис. 2. Розподіл видів знімних конструкцій серед загальної кількості виготовлених протезів.

(12190 од.); бюгельні протези з кламерною фіксацією – 10,4 % (7100 од.); бюгельні протези з замковою та іншими видами фіксації – 2,6 % (1803 од.).

Показники статистичної звітності лікарів стоматологів-ортопедів, представлені в таблиці, свідчать, що за період з 2019 до 2022 року до лікувальних установ Харківської області за стоматологічною ортопедичною допомогою звернулося 54302 осіб, з яких 28943 осіб (53,3 %) були жителями м. Харкова.

Із загальної кількості осіб, які звернулись за ортопедичним лікуванням, знімні протези одержали: по Харківській області – 22157 особи (66,5 %), у тому числі по м. Харкову 13294 особи (60,0 %).

За період з 2019 до 2022 року в лікувальних установах області стоматологічного профілю виготовлено 68391 протезів. При цьому питома вага кількості виготовлених протезів у лікувальних установах м. Харкова склала 63,0 % (43086 протези).

Із загальної кількості виготовлених протезів майже кожен другий – знімний протез (32441 або 47,4 %), а саме: у 2019 році – 10809 од. або 46,9 %; у 2020 році – 11174 од. або 50,0 %; у 2021 році – 10458 од. або 45,5 %.

Показник репрезентативної потреби населення м. Харкова і Харківської області в протезуванні знімними протезами за період 2019–2022 роки становить 40,8 % або 408 осіб на 1000 населення, що звернулось за стоматологічною ортопедичною допомогою, а саме: у 2019 році – 13,5 % або 135 осіб; у 2020 році – 13,9 % або 139 осіб; у 2021 році – 13,4 % або 134 осіб.

З огляду на значну поширеність стоматологічних захворювань серед населення, попит на ортопедичне лікування з використанням знімних протезів залишається високим, особливо в умовах старіння населення. Наше дослідження показало стабільно високий рівень потреби в знімному протезуванні серед жителів Харкова і Харківської області.

Таблиця. Показники репрезентативної потреби в ортопедичному лікуванні знімними протезами жителів м. Харкова і Харківської області

Назва показників	Од. вим.	2019 рік	2020 рік	2021 рік	Усього
Кількість осіб, які звернулись за ортопедичним лікуванням					
по Харківській області	абс.	18281	18124	17897	54302
	%	100,0	100,0	100,0	100,0
у т.ч. по м. Харкову	абс.	9809	9551	9583	28943
	%	53,7	52,7	53,5	53,3
із них кількість осіб, які отримали знімні протези					
по Харківській області	абс.	7800	7407	6950	22157
	%	42,7	40,9	38,8	40,8
по м. Харкову	абс.	4522	4537	4235	13294
	%	58,0	61,3	60,9	60,0
Виготовлено протезів – усього					
по Харківській області	абс.	23065	22361	22965	68391
	%	100,0	100,0	100,0	100,0
у т.ч. по м. Харкову	абс.	14480	13908	14698	43086
	%	62,8	62,2	64,0	63,0
із них знімних протезів					
по Харківській області	абс.	10809	11174	10458	32441
	%	46,9	50,0	45,5	47,4
у т.ч. по м. Харкову	абс.	6515	6543	6406	19464
	%	60,3	58,6	61,2	60,0
Кількість виготовлених знімних протезів на 1000 населення, що звернулось за стоматологічним ортопедичним лікуванням					
по Харківській області	абс.	135	139	134	408
	%	13,5	13,9	13,4	40,8
у т.ч. по м. Харкову	абс.	73	75	68	216
	%	7,3	7,5	6,8	21,6

Незважаючи на застосування профілактичних заходів, недостатня санація ротової порожнини та несвоєчасне звернення пацієнтів до стоматолога сприяють збільшенню потреби у протезуванні. Дослідження також вказує на те, що вдосконалення матеріалів і технологій для знімних протезів є необхідним кроком для поліпшення стану зубощелепної системи пацієнтів.

Практичне значення отриманих даних полягає у можливості їх використання при плануванні матеріально-технічного і кадрового забезпечення стоматологічної служби у системі охорони здоров'я м. Харкова і Харківської області. Отримані результати можуть слугувати підґрунтям для подальших досліджень у галузі ортопедичної стоматології, стоматологічного матеріалознавства та вдосконалення методів протезування.

**Висновки**

1. Стабільно високі показники потреби у виготовленні знімних протезів за досліджуваний період свідчать про актуальність даного питання і доцільність подальшого удосконалення зубо-технічних матеріалів, методик і технологій, які застосовуються у знімному протезуванні.

2. Враховуючи сучасні вимоги пацієнтів щодо високої якості життя, ортопедична стоматологія потребує наукового обґрунтування раціональності застосування нових базисних матеріалів при виготовленні знімних конструкцій зубних протезів.

**Конфлікт інтересів відсутній.**

**Література**

1. Возний ОВ, Германчук СМ, Струк ВІ, Біда ВІ, Погоріла АВ. Стан і перспективи розвитку стоматологічної допомоги населенню України. Актуальні питання питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2019;12(2(30)):228-34. DOI: 10.14739/2409-2932.2019.2.171248.
2. Мазур ПІ, Вахненко ОМ, Рибачук АВ, Мазур ПВ. Аналіз основних показників стоматологічної допомоги в Україні за 2020 рік. Oral and General Health [Стоматологічне та загальне здоров'я]. 2021;2(3):32-38. DOI: 10.22141/ogh.2.3.2021.240727.
3. Янішен ІВ, Ярова АВ, Бережна ОО, Доля АВ, Богатиренко МВ. Клінічні аспекти застосування стоматологічних матеріалів у контексті забезпечення якості лікування ортопедичними конструкціями. Вісник проблем біології і медицини. 2019;2(1(149)):59-66. DOI: 10.29254/2077-4214-2019- 1-2-149-59-66.
4. Joseph A, Mahajan H, Somkuwar K, Yadav NS, Saxena V, Verma V. Analysis of Denture Base Displacement between Conventional Acrylic Removable Partial Dentures and Click Fit Partials for Kennedy's Class I and II Situations: An In Vitro Study. J Contemp Dent Pract. 2022;(23(3)):351-4. PMID: 35781442.
5. Соколова ІІ, Кузнецов РВ, Чулак ЛД, Киричек ОВ, Зверхановський ОА. Вплив допоміжних груп матеріалів на якість виготовлення знімних ортопедичних конструкцій зубних протезів (огляд літератури). Експериментальна і клінічна медицина. 2023;92(3): 19-25. DOI: 10.35339/ekm.2023.92.3.skс.
6. Андрієнко КЮ, Янішен ІВ, Федотова ОЛ, Погоріла АВ, Хлисту́н НЛ. Аналіз проблем взаємозв'язку базису знімної ортопедичної конструкції зубного протезу та тканин протезного ложа. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2023;23(4(84)):284-7. DOI: 10.31718/2077-1096.23.4.284.
7. Макеев ВФ, Гуньовський ЯР. Особливості адаптації пацієнтів до часткових знімних протезів на основі динамічного вивчення стану слизової оболонки порожнини рота в нових умовах функціонування. Сучасна стоматологія. 2022;3(4):33-9. DOI: 10.33295/1992-576X-2022-3-33.

*Kulish S.A.*

**CLINICAL AND POPULATION ANALYSIS OF THE DEMAND FOR ORTHOPEDIC TREATMENT WITH REMOVABLE DENTURES AMONG THE RESIDENTS OF KHARKIV AND THE KHARKIV REGION**

The goal of this research was to assess the demand for orthopedic treatment with removable dentures among the residents of Kharkiv and the Kharkiv region by conducting a clinical and population analysis of the orthopedic treatment outcomes for dental patients who sought such

treatment. The study was based on data from outpatient individual medical cases (medical documents' form 043/0) from 10 healthcare facilities in Kharkiv and the Kharkiv region over the period from 2019 to 2022. During this period, a total of 68,391 dentures were manufactured, with 75 orthopedic dentists and 103 dental technicians involved in the treatment process. The research focused on identifying both quantitative and percentage indicators of the demand for removable dentures among all manufactured dentures. Additionally, the distribution of different types of removable prosthetic structures was analyzed within the total number of dentures produced, as well as among the subset of removable dentures. Indicators were also calculated for the demand for removable dentures among the entire population that sought orthopedic treatment, allowing for an estimation of the representative demand for removable dentures across the Kharkiv region from 2019 to 2022. The consistently high demand for removable dentures highlights the importance of this type of treatment in the region and underscores the need for ongoing advancements in dental materials, methods, and technologies used for these prosthetic solutions. Such findings are crucial for healthcare providers and policymakers to address the growing needs of the population, particularly as aging demographics contribute to an increased requirement for durable and comfortable dental prosthetics. Future research aims to explore the development of acrylic-free plastic for the bases of removable dentures, which could enhance patient comfort and reduce allergic reactions, thereby improving the quality of orthopedic dental care.

**Keywords:** *dental morbidity, orthopaedic care, removable prosthesis designs, outpatient card.*

*Надійшла до редакції 25.06.2024*

#### **Відомості про автора**

*Куліш Сергій Анатолійович* – асистент кафедри ортопедичної стоматології Харківського національного медичного університету, Україна.

Поштова адреса: Україна, 61157, м. Харків, вул. Жутівська, буд. 90.

E-mail: [sa.kulish@knmu.edu.ua](mailto:sa.kulish@knmu.edu.ua)

ORCID: 0000-0003-4920-0444.

**Інфекційні та паразитарні хвороби**

УДК: 618:616.379-008.64+616-008.6

**ВПЛИВ РАННЬОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ  
У ВІДДІЛЕНІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ  
НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАТУС ТА ТРИВАЛІСТЬ  
ГОСПІТАЛІЗАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ З COVID-19****Коваленко В.О.**

ТОВ «ЛДЦ «Добробут-Поліклініка», Київ, Україна

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

Пандемія COVID-19 призвела до значного збільшення госпіталізації у Відділення Інтенсивної Терапії (ВІТ), переважно через Гострий Респіраторний Дистрес Синдром (ГРДС). Ранні фізичні реабілітаційні втручання можуть покращити функціональний статус пацієнтів та зменшити тривалість їх перебування у ВІТ. Метою нашої роботи було дослідження впливу інтенсивності ранньої фізичної реабілітації на функціональний статус і тривалість госпіталізації пацієнтів з COVID-19 у ВІТ. Нами проведено ретроспективне когортне дослідження на пацієнтах, що були госпіталізовані у ВІТ у зв'язку з ГРДС, спричиненого COVID-19 у період з жовтня 2020 року до березня 2021 року. Нами порівнювалися ефекти однієї та двох сесій фізичної реабілітації на функціональний статус пацієнтів та тривалість їх госпіталізації у ВІТ. На час виписки група з двома сесіями реабілітації показала тенденцію до кращих результатів у функціональному статусі порівняно з групою з одним сеансом. Аналогічна тенденція була і у тривалості перебування у ВІТ та госпіталізації загалом. Результати дослідження вказують на потенційні переваги двох щоденних сеансів фізичної реабілітації, які можуть покращити функціональний статус пацієнтів та скоротити тривалість госпіталізації. Подальші дослідження необхідні для оптимізації стратегій реабілітації в умовах ВІТ для пацієнтів з COVID-19.

**Ключові слова:** мобілізація пацієнта, рання активізація пацієнта, відділення інтенсивної терапії, постковідний синдром.



**Цитуйте українською:** Коваленко ВО. Вплив ранньої фізичної реабілітації у відділенні інтенсивної терапії на функціональний статус та тривалість госпіталізації пацієнтів з COVID-19.

Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(3):47-55.

<https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.kov>

**Cite in English:** Kovalenko VO. Impact of early physical rehabilitation in the intensive care unit on functional status and length of hospitalization of COVID-19 patients. Experimental and Clinical Medicine. 2024;93(3):47-55. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.kov> [in Ukrainian].

## Вступ

Пандемія COVID-19 значно вплинула на кількість пацієнтів, що потребують госпіталізації у Відділення Інтенсивної Терапії (ВІТ). На кінець 2021 року у світі було зареєстровано більше 700 млн випадків захворювання, та близько 10 млн смертей [1]. Основною причиною госпіталізації є Гострий Респіраторний Дистрес Синдром (ГРДС), що розвинувся у наслідок інфекції. Значна кількість цих пацієнтів потребує кисневої та респіраторної терапії у ВІТ. Велика кількість пацієнтів з дихальною недостатністю швидко призводить до перевантаження ВІТ та змушує шукати шляхи прискореного відновлення пацієнтів [2; 3].

Частим наслідком тривалого перебування у ВІТ є погіршення функціонального статусу пацієнта, його здатності до переміщення та самообслуговування. Ці зміни призводять до подовження термінів госпіталізації пацієнта та збільшення потреби у реабілітації [6; 7].

За даними літературних джерел рання фізична реабілітація позитивно впливає на функціональний статус пацієнтів на момент виписки та зменшує тривалість перебування у ВІТ [4; 5; 8; 9; 11]. Проте дані щодо оптимальної інтенсивності та частоти проведення реабілітації у ВІТ залишаються досить обмеженими.

**Метою** дослідження було вивчення впливу частоти проведення ранньої фізичної реабілітації у ВІТ відділенні інтенсивної терапії на функціональний статус пацієнтів та тривалість госпіталізації.

## Матеріали та методи

В ретроспективне когортне дослідження було включено 102 пацієнта з підтвердженим діагнозом COVID-19, що проходили лікування у ВІТ ЛДЦ Добробут за період жовтень 2020 – березень 2021 рр. Для включення пацієнтів у дослідження нами використовувалися наступні критерії:

- вік від 18 років;
- підтверджений полімеразною ланцюговою реакцією діагноз COVID-19;
- госпіталізація у ВІТ по причині дихальної недостатності на фоні ГРДС.

Критеріями виключення були:

- попередні захворювання опорно-рухового апарату, що обмежують рухливість;
- неврологічні захворювання, що обмежують рухливість;
- наявність онкологічних захворювань;
- смерть пацієнта або переведення до іншого закладу охорони здоров'я;
- відмова пацієнта від участі.

Пацієнти були розділені на 2 групи в залежності від кількості сеансів фізичної реабілітації на добу. До Групи 1 увійшов 51 пацієнт, що мали одне заняття на добу, до групи 2 – 51 пацієнт, що мали два заняття на добу.

Всім пацієнтам проводилося лікування згідно протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» (2020) [10].

Характеристика груп та їх базові параметри наведені в *таблиці 1*. Кожна група містила по 51 пацієнту, середній вік яких у першій групі склав  $(57,55 \pm 14,34)$  років, у другій –  $(56,10 \pm 12,02)$  років. У кожній з груп було близько 70 % чоловіків та 30 % жінок. Найчастішою супутньою патологією була артеріальна гіпертензія (61 % у першій групі та 65 % у другій). На другому місці по частоті був цукровий діабет (43 % та 29 % відповідно). Середнє значення індексу маси тіла було більше  $30 \text{ кг/м}^2$  у обох групах, що свідчить про наявність надлишкової маси тіла у більшості учасників дослідження. На момент госпіталізації до ВІТ здійснювалась оцінка тяжкості дихальної недостатності. Одним з показників був % враження паренхіми легень за даними комп'ютерної томографії. Були отримані наступні середні значення по групам:  $(51,33 \pm 19,80)$  % та  $(46,62 \pm$



Таблиця 1. Порівняльна характеристика пацієнтів двох груп

Характеристика, одиниця виміру (відображення)	Статистична обробка		Група (кількість осіб)	
	метод	p	1 (n=51)	2 (n=51)
Вік, роки (M±SD)	t-test	0,58	57,55±14,34	56,10±12,02
Стать (осіб, %):				
- чоловіки			35 (69)	34 (67)
- жінки			16 (31)	17 (33)
ІМТ, кг/м <sup>2</sup> (M±SD)	U-test	0,63	31,34±6,72	30,87±5,92
Супутні захворювання (осіб, %):				
- артеріальна гіпертензія			31 (61)	33 (65)
- цукровий діабет			22 (43)	15 (29)
- хронічна хвороба нирок			13 (25)	8 (16)
- куріння			9 (18)	14 (27)
Тяжкість стану на момент поступлення:				
- КТ, % (M±SD)	U-test	0,63	51,33±19,80	46,62±19,0
- SpO <sub>2</sub> , % (M±SD)	U-test	0,56	80,86±4,91	81,35±3,25
- ЧД, разів за хвилину (M±SD)	t-test	0,09	24,20±1,51	23,69±1,52

Примітки: (M±SD) – (Mean±Standard Deviation), середнє значення±стандартне відхилення;  
 ІМТ – Індекс Маса Тіла;  
 КТ – комп'ютерна томографія;  
 SpO<sub>2</sub> – ступінь насичення гемоглобіну киснем за даними пульсоксиметрії;  
 ЧД - частота дихання;  
 U-test – критерій Манна-Уїтні;  
 t-test – t-критерій Стьюдента.

±19,00) % відповідно, без статистично значимої різниці між групами за даними U-тесту (p=0,634657). Іншими критеріями тяжкості виступали сатурація та частота дихання. Середні значення цих двох показників вказані в таблиці 1. Вони статистично не відрізняються між групами.

Заняття фізичної реабілітації включали: пасивні, активно-пасивні, активні вправи, позиціонування пацієнтів у ліжку, вертикалізацію сидячи та стоячи, ходьбу, дихальні вправи. Заняття фізичної реабілітації здійснювались фізичним терапевтом під наглядом медичної сестри та лікаря-анестезіолога. Вони розпочиналися з першого дня госпіталізації у ВІТ та мали тривалість 15–20 хв.

Протягом заняття з пацієнтом фізіотерапевт намагався досягнути максимально можливої інтенсивності. Заняття припинялися у разі декомпенсації стану пацієнта або у разі його відмови від продовження. Приклад заняття зображено на *рисунку 1*.

Для визначення функціонального статусу пацієнта використовувалася наступні показники: рівень повсякденної активності, базова рухливість та мобільність пацієнта. Для оцінки вищезгаданих показників нами використовувалися наступні шкали:

1) Activity Measure for Post-Acute Care (AM-PAC, українською – Шкала вимірювання активності після гострої фази лікування) з двома доменами оцінки [12; 13]:



Рис. 1. Фізична реабілітація пацієнта у відділенні інтенсивної терапії.

а) Activities of Daily Living (ADL, українською – повсякденна активність, фактично здатність до самообслуговування). За цією шкалою оцінюють 6 параметрів: здатність пацієнта до одягання штанів, купання, відвідування туалету, одягання футболки, чистки зубів, прийому їжі. Шкала оцінки кожного параметру містить 4 категорії: 1 бал – пацієнт не здатний виконати завдання; 2 – потребує суттєвої допомоги; 3 – мінімальна допомога; 4 – виконує без допомоги. Максимальний бал за шкалою – 24, мінімальний – 6;

б) Basic Mobility (BM, українською – базова рухливість). За цією шкалою оцінюють здатність пацієнта рухатися за

наступними параметрами: здатність пацієнта повертатися у ліжку, сісти у ліжку, сісти з положення лежачи на край ліжка, спроможність пересісти з ліжка на стілець і назад, можливість пройти по кімнаті, спроможність піднятися сходами на 3–5 сходинок з наявністю поручнів. Шкала оцінки кожного параметру містить 4 категорії може бути оцінена від 1 до 4 балів: 1 бал означає, що пацієнт не спроможний виконати завдання навіть з допомогою, 2 – що пацієнт потребує суттєвої допомоги, 3 – мінімальної допомоги; 4 – виконує без допомоги. Максимальний бал за шкалою – 24, мінімальний – 6;

2) Johns Hopkins: Highest Level of Mobility (JH-HLM) scale (Шкала оцінки найвищого рівня мобільності, розроблена університетом Джонса Хокінса) [14]. Ця шкала складається з 8 рівнів активності в діапазоні від стану, коли пацієнт прикутий до ліжка (1), і до спроможності пройти більше 100 м (8) (рис. 2).

Оцінка за всіма шкалами здійснювалась на час поступлення (оцінювався статус до захворювання) та на час виписки з лікарні. Тривалість перебування у ВІТ та госпіталізації загалом оцінювалась у кількості днів перебування.

Для опрацювання результатів використовували програми Excel 2016 (Microsoft, США). Кількісні показники подавали у абсолютному та відсотковому значенні, а середнє арифметичне з похибкою стандартного квадратичного відхилення.

1	2	3	4	5	6	7	8
Потребує допомоги для переміщення у межах ліжка	Здатний до руху в межах ліжка	Може сісти на край ліжка	Самостійно може пересісти з ліжка на стілець	Може самостійно стояти понад 1 хвилину	Проходить 10 кроків та більше	Проходить 10 метрів та більше	Проходить 100 метрів та більше
Збільшення рівня мобільності							

Рис. 2. Шкала оцінки найвищого рівня мобільності, розроблена університетом Джонса Хокінса.

Всі обстежені підписали інформовану згоду на участь у дослідженні. Надано дозвіл на проведення дослідження комісією з питань біоетики Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця (протокол № 161 від 17 жовтня 2022 року).

### Результати та їх обговорення

Середні значення показників функціонального статусу пацієнтів на момент госпіталізації до ВІТ наведені в *таблиці 2*. Вони не відрізнялися статистично, що було забезпечено однорідністю груп. Це принципово важливо для виключення впливу різних рівнів стартових фізичних можливостей пацієнтів.

На момент виписки в обох групах спостерігалася тенденція до погіршення показників за всіма шкалами оцінки фізичного функціонального статусу пацієнтів, особливо за шкалою здатності до самообслуговування (AM-PAC(ADL)) (*рис. 3*). Подальше порівняння показників між групами не виявило статистично значимої різниці (*таб. 3*).

Разом з тим динаміка зниження показників була менш виражена у групі з дво-

ма сесіями фізичної реабілітації на добу, що може свідчити про позитивний ефект від додаткових занять. Отримані дані співвідносяться з дослідженнями проведеними іншими дослідниками, у яких короткостроковий ефект фізичної реабілітації на функціональний статус на момент виписки був незначний, а віддалений ефект різнився на користь інтенсивнішої фізичної реабілітації [16]. Потенційно при збільшенні тривалості спостереження за пацієнтом можна очікувати збільшення відмінностей між групами.

Середня тривалість перебування у ВІТ для першої та другої груп становила: 9,35 та 8,51 доби відповідно. Статистично дана різниця була не значимою ( $p=0,24$ ). Що стосується тривалості госпіталізації загалом, то тенденція між групами була аналогічною та у 1-й та 2-й групах склала:  $(15,98 \pm 7,78)$  доби та  $(13,84 \pm 7,19)$  доби відповідно ( $p=0,11$ ). Детальна характеристика груп на момент виписки представлена у *таблиці 3*.

У клінічному контексті, особливо в умовах пандемії, тенденція до скорочення термінів перебування пацієнтів

*Таблиця 2. Оцінка фізичного функціонального статусу пацієнтів на момент госпіталізації у відділення інтенсивної терапії*

Характеристика, одиниця виміру (відображення)	Статистична обробка		Група (кількість осіб)	
	метод	p	1 (n=51)	2 (n=51)
AM-PAC (ADL) (M±SD)	U-test	0,61	23,84±0,64	23,96±0,28
AM-PAC (BM) (M±SD)	U-test	0,74	23,86±0,69	24,00±0,00
JH-HLM (M±SD)	U-test	0,61	7,9411±0,24	8,00±0,00

Примітки: (M±SD) – (Mean±Standard Deviation) середнє значення±стандартне відхилення;

AM-PAC (ADL) – Activity Measure for Post-Acute Care (Activities of Daily Living), Шкала вимірювання активності після гострої фази лікування (здатність до самообслуговування);

AM-PAC (BM) – Activity Measure for Post-Acute Care (Basic Mobility), Шкала вимірювання активності після гострої фази лікування (базова мобільність);

JH-HLM – Johns Hopkins: Highest level of mobility (Шкала оцінки найвищого рівня мобільності, розроблена університетом Джонса Хопкінса);

U-test – критерій Манна-Уїтні.

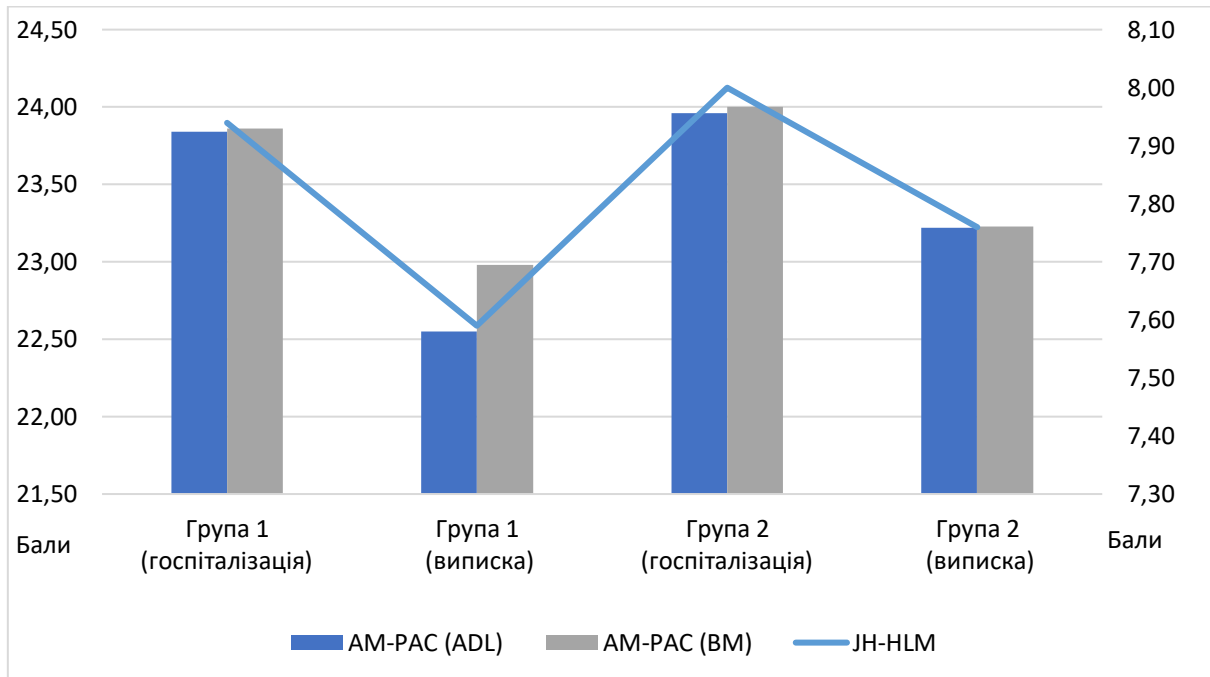


Рис. 3. Динаміка параметрів фізичного функціонального стану за час госпіталізації.

Таблиця 3. Характеристика досліджуваних груп на момент виписки зі стаціонару

Характеристика, одиниця виміру (відображення)	Статистична обробка		Група (кількість осіб)	
	метод	p	1 (n=51)	2 (n=51)
AM-PAC (ADL) (M±SD)	U-test	0,24	22,55±2,96	23,22±2,29
AM-PAC (BM) (M±SD)	U-test	0,31	22,98 ±2,17	23,23±1,69
JH-HLM (M±SD)	U-test	0,13	7,59±0,73	7,76±0,84
Тривалість лікування у ВІТ	U-test	0,24	9,35±5,66	8,51±5,64
Тривалість госпіталізації	U-test	0,11	15,98±7,78	13,84±7,19

Примітки: (M±SD) – (Mean±Standard Deviation), середнє значення±стандартне відхилення;

AM-PAC (ADL) – Activity Measure for Post-Acute Care (Activities of Daily Living), Шкала вимірювання активності після гострої фази лікування (повсякденна активність);

AM-PAC (BM) – Activity Measure for Post-Acute Care (Basic Mobility), Шкала вимірювання активності після гострої фази лікування (базова мобільність);

JH-HLM – Johns Hopkins: Highest level of mobility (Шкала оцінки найвищого рівня мобільності, розроблена університетом Джонса Хопкінса);

U-test – критерій Манна-Уїтні.

у ВІТ означає збільшення кількості пацієнтів, що отримують необхідну спеціалізовану допомогу, а також раціональ-

ніше використання трудових ресурсів та оптимізація бюджету закладу охорони здоров'я.

Подібні дані були отримані Needham D.M. et al. у США на базі одного з ВІТ клініки університету Джонса Хопкінса. У дослідженні взяли участь 54 пацієнтів на інвазивній штучній вентиляції легень, які проходили ранню фізичну реабілітацію. Було виявлено позитивний вплив збільшення частоти реабілітаційних сесій на тривалість перебування у ВІТ та госпіталізації загалом [17]. Окрім того, зменшення тривалості перебування у ВІТ та госпіталізації загалом призводить до зменшення кількості ускладнень, пов'язаних з тривалим перебуванням у лікарні, таких як: делірій, інфекційні ускладнення та тромботичні ускладнення [15]. Також позитивно впливає на ментальний статус пацієнта та його задоволеність лікуванням [11].

Зазначені аспекти використання ранньої фізичної реабілітації у ВІТ підкреслюють її простоту та ефективність як компоненту лікувального процесу. Разом з тим вона потребує подальшого вивчення.

### Література

1. Coronavirus disease (COVID-19) Epidemiological Updates and Monthly Operational Updates. World Health Organization [Internet]. Available <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports> [accessed 20 Sep 2024].
2. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al.; China Medical Treatment Expert Group for COVID-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1708-20. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032. PMID: 32109013.
3. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA.* 2020;323(13):1239-42. DOI: 10.1001/jama.2020.2648. PMID: 32091533.
4. Stutz MR, Leonhard AG, Ward CM, Pearson SD, Osorio PL, Herbst PR, et al. Early Rehabilitation Feasibility in a COVID-19 ICU. *Chest.* 2021;160(6):2146-8. DOI: 10.1016/j.chest.2021.05.059. PMID: 34116067.
5. Deng J, Qin C, Lee M, Lee Y, You M, Liu J. Effects of rehabilitation interventions for old adults with long COVID: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *J Glob Health.* 2024;14:05025. DOI: 10.7189/jogh.14.05025. PMID: 39238359.
6. Brown CJ, Foley KT, Lowman JD Jr, MacLennan PA, Razjouyan J, Najafi B, et al. Comparison of Posthospitalization Function and Community Mobility in Hospital Mobility Program and Usual Care Patients: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med.* 2016;176(7):921-7. DOI: 10.1001/jamainternmed.2016.1870. PMID: 27243899.

Обмеженнями даного дослідження є ретроспективний дизайн, невелика вибірка, відсутність групи порівняння без інтервенцій (оскільки залишати пацієнтів без реабілітації, яка має позитивний клінічний ефект не є етичним).

### Висновки

Виявлена у дослідженні тенденція до кращих результатів (здатності до самообслуговування та базової мобільності) для групи, яка отримувала два щоденні заняття фізичної реабілітації, разом тенденцією до скорочення тривалості госпіталізації та перебування у ВІТ, свідчать про наявність потенційних переваг такого підходу та заслуговують на подальше дослідження. Оптимізація стратегій реабілітації у відділенні інтенсивної терапії має вирішальне значення для прискореного одужання та забезпечення найкращих результатів для пацієнтів з діагнозом COVID-19.

**Конфлікт інтересів** відсутній.

7. Young D, Kudchadkar SR, Friedman M, Lavezza A, Kumble S, Daley K, et al. Using Systematic Functional Measurements in the Acute Hospital Setting to Combat the Immobility Harm. *Arch Phys Med Rehabil.* 2022;103(5S):S162-S167. DOI: 10.1016/j.apmr.2020.10.142. PMID: 33373600.
8. Tipping CJ, Harrold M, Holland A, Romero L, Nisbet T, Hodgson CL. The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive Care Med.* 2017;43(2):171-83. DOI: 10.1007/s00134-016-4612-0. PMID: 27864615.
9. Castro-Avila AC, Seron P, Fan E, Gaete M, Mickan S. Effect of Early Rehabilitation during Intensive Care Unit Stay on Functional Status: Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* 2015;10(7):e0130722. DOI: 10.1371/journal.pone.0130722. PMID: 26132803.
10. Протокол «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)», затверджений Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 762 від 02 кві 2020. Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України. 62 с. Доступно на: <https://www.dec.gov.ua/mtd/koronavirusna-hvoroba-2019-covid-19>
11. Zheng Y, Zhang L, Ma S, Wu B, Chen P, Xu Y, et al. Care intervention on psychological outcomes among patients admitted to intensive care unit: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Syst Rev.* 2023;12(1):237. DOI: 10.1186/s13643-023-02372-5. PMID: 38098025.
12. Jette DU, Stilphen M, Ranganathan VK, Passek S, Frost FS, Jette AM. Interrater Reliability of AM-PAC "6-Clicks" Basic Mobility and Daily Activity Short Forms. *Phys Ther.* 2015;95(5):758-66. DOI: 10.2522/ptj.20140174. PMID: 25504489.
13. Jette DU, Stilphen M, Ranganathan VK, Passek SD, Frost FS, Jette AM. Validity of the AM-PAC "6-Clicks" inpatient daily activity and basic mobility short forms. *Phys Ther.* 2014;94(3):379-91. DOI: 10.2522/ptj.20130199. PMID: 24231229.
14. Hiser S, Chung CR, Toonstra A, Friedman LA, Colantuoni E, Hoyer E, Needham DM. Inter-rater reliability of the Johns Hopkins Highest Level of Mobility Scale (JH-HLM) in the intensive care unit. *Braz J Phys Ther.* 2021;25(3):352-5. DOI: 10.1016/j.bjpt.2020.07.010. PMID: 32811787.
15. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2009;373(9678):1874-82. PMID: 19446324. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)60658-9.
16. Burtin C, Clerckx B, Robbeets C, Ferdinande P, Langer D, Troosters T, et al. Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. *Crit Care Med.* 2009;37(9):2499-505. DOI: 10.1097/CCM.0b013e3181a38937. PMID: 19623052.
17. Needham DM, Korupolu R, Zanni JM, Pradhan P, Colantuoni E, Palmer JB, et al. Early physical medicine and rehabilitation for patients with acute respiratory failure: a quality improvement project. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010;536-42. DOI: 10.1016/j.apmr.2010.01.002. PMID: 20382284.

*Kovalenko V.O.*

#### **IMPACT OF EARLY PHYSICAL REHABILITATION IN THE INTENSIVE CARE UNIT ON FUNCTIONAL STATUS AND LENGTH OF HOSPITALIZATION OF COVID-19 PATIENTS**

The COVID-19 pandemic has led to a significant increase in hospital admissions to Intensive Care Units (ICUs), primarily due to Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). Early physical rehabilitation interventions may improve patients' functional status and reduce the length of

their stay in the ICU. The aim of this study was to examine the impact of the intensity of early physical rehabilitation on the functional status and length of hospitalization of COVID-19 patients. We conducted a retrospective cohort study of patients admitted to the ICU with ARDS caused by COVID-19 from October 2020 to March 2021. Research included 102 patients, who were divided into two groups based on the number of rehabilitation sessions per day. We compared the effects of one and two physical rehabilitation sessions on patients' physical functional status, their length of stay in ICU and overall duration of hospitalization. At the time of discharge, the group with two rehabilitation sessions showed a trend toward better functional outcomes compared to the group with one session. The duration of stay in the ICU for the group with one rehabilitation session per day was  $(9.35 \pm 5.66)$  days, while for the group with two sessions, it was  $(8.51 \pm 5.64)$  days. The total duration of hospitalization was  $(13.84 \pm 7.19)$  days for the group with intensive rehabilitation, compared to  $(15.98 \pm 7.78)$  days for the other group. This study provides preliminary evidence that two daily rehabilitation sessions for ICU patients with ARDS due to COVID-19 may improve functional outcomes and reduce the length of hospitalization compared to one session. These results underscore the potential benefits of early, intensive rehabilitation for critically ill patients and suggest that increasing the intensity of rehabilitation could be an effective strategy for improving recovery and reducing healthcare resource utilization. Despite the study found encouraging results, it calls for further prospective randomized controlled trials to confirm these findings.

**Keywords:** *patient mobilization, early activation of patients, intensive care unit, post-COVID syndrome.*

*Надійшла до редакції 22.08.2024*

#### **Відомості про авторів**

*Коваленко В'ячеслав Олександрович* – аспірант кафедри хірургії, анестезіології та інтенсивної терапії інституту післядипломної освіти Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, Київ, Україна.

Поштова адреса: Україна, 04116, м. Київ, вул. Молдовська, 3.

E-mail: [viacheslav.kovalenko04@gmail.com](mailto:viacheslav.kovalenko04@gmail.com)

ORCID: 0009-0005-1157-7547.

## Дерматологія

УДК: 617.5:646.72

**ПОЄДНАННЯ РЕТЕЛЬНОГО МЕДИЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ  
ТА ВИКОРИСТАННЯ МАКІЯЖУ В ЕСТЕТИЧНІЙ МЕДИЦИНІ  
ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ  
КОРЕКЦІЇ ЗОВНІШНОСТІ (огляд літератури)****Довжанин Ю.В.***Пан'європейський університет, Прага, Чехія*

Естетична медицина спрямована на покращення зовнішнього вигляду шукачів естетики за допомогою комплексних методів, таких як інтеграція клінічної медицини та естетики тіла. Із зростанням попиту на соціальну естетику сфера естетичної медицини продовжує шукати нові шляхи для досягнення оптимального результату. Тому метою роботи було визначення ролі поєднання ретельного медичного обстеження з застосуванням макіяжу в естетичній медицині для досягнення оптимальних результатів корекції зовнішності. Сучасні можливості естетичної медицини, зокрема використання макіяжу, дозволяють підтримувати та зберігати красу і здоров'я шкіри, проводити корекцію зовнішності та допомагають усувати ознаки старіння. При цьому лікар зобов'язаний надати пацієнту належну бездоганну послугу та гарантувати, що вона приведе до бажаного ефекту. Для цього естетична медицина пропонує широкий спектр варіантів лікування, від звичайного догляду за шкірою та ін'єкцій до лазерної терапії. Впровадження нанотехнологій сприяло прогресу в косметичці, що призвело до збільшення споживчого попиту на неї в усьому світі. Використання наноматеріалів в естетичній медицині дозволяє подолати деякі недоліки використання традиційних косметичних продуктів: деякі проблеми стабільності, токсичності тощо. Було визначено, що перед проведенням косметичної процедури лікар зобов'язаний надати пацієнту повну інформацію про можливі побічні ефекти їх застосування. Проведення ретельного медичного обстеження, підвищення професійних навичок і безпеки естетичної медицини та макіяжу може зменшити ускладнення, сприяти підвищенню задоволеності пацієнтів, забезпечити безпеку медичного естетичного процесу та досягти оптимального результату корекції зовнішності.

**Ключові слова:** косметичні препарати, естетика тіла, ефективність, ризику.



**Цитуйте українською:** Довжанин Ю.В. Поєднання ретельного медичного обстеження та використання макіяжу в естетичній медицині для досягнення оптимальних результатів корекції зовнішності (огляд літератури). Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(3):56-62. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.dyv>

**Cite in English:** Dovzhanyn Y.V. Combining a thorough medical examination and the use of makeup in aesthetic medicine to achieve optimal results of appearance correction (literature review). Experimental and Clinical Medicine. 2024;93(3):56-62. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.dyv> [in Ukrainian].



## Вступ

Останніми роками галузь естетичної медицини зберігає стійку та швидку тенденцію до зростання [1]. Це пояснюється прагненням до збереження краси та молодості. Для цього жінки та чоловіки шукають способи покращити свій зовнішній вигляд. Природа жінки диктує моду, а прагнення продовжити молодість – підвищує попит на косметологічні послуги, їх розвиток, впровадження нових інноваційних рішень в косметології, технологій та процедур. Все це сприяє активному розвитку такого напрямку, як естетична медицина та техніки макіяжу [2].

Естетична медицина – це не втручання в захворювання чи аномалії, а скоріше покращення зовнішнього вигляду і загального здоров'я людини за допомогою інвазивних або неінвазивних медичних процедур, втручань у непатологічних нормальних умовах відповідно до суб'єктивних бажань людини [1]. Ця медична сфера не має традиційних хворих. Ці «пацієнти» переймаються своєю красою, своїм зовнішнім виглядом. Як жінки, так і чоловіки різного віку хочуть привертати увагу, подобатися собі та іншим. Якщо раніше жінки відвідували салон краси і робили всі процедури в одному просторі, то наразі, тренди диктують моно-послуги, тобто розділення по напрямках б'юті сфери: манікюр в манікюрному салоні, фарбування волосся у перукарні, косметологічні процедури – у косметологічному кабінеті або клініці.

Вибір, який людина робить на кожному з цих етапів, може вплинути на задоволеність отриманою послугою, а також на її довгострокове благополуччя. Тому важливо переконатися, що людина приймає обґрунтовані рішення щодо замовлення косметичних процедур [3–5]. Ці рішення можуть бути сформовані різними факторами, у тому числі особистими рисами, ситуаційними елементами (наприклад, рекламою). Також важливі

інші чинники (наприклад, думки інших людей, постачальник послуг естетичної медицини).

**Мета роботи** – визначити роль поєднання ретельного медичного обстеження з застосуванням макіяжу в естетичній медицині для досягнення оптимальних результатів корекції зовнішності.

## Результати та їх обговорення

Багато досягнень у технологіях і медицині надали сучасним людям широкий спектр засобів для швидкого та легкого вдосконалення. Як жінки, так і чоловіки мають доступ до різноманіття продуктів і послуг для покращення зовнішнього виду, від макіяжу до косметичної хірургії. Велику роль при цьому віддають естетичній медицині, яка за останні десятиліття набула більшої соціальної значущості [6].

Краса характеризується індивідуальним і суб'єктивним задоволенням. Соціальні медіа та модні тенденції мають центральний вплив на загальні ідеали краси та естетичну медицину. На практиці штучне втручання у зовнішній вигляд має відповідати індивідуальній особистості [7].

Як естетична медицина в цілому, так і техніки макіяжу мають на меті допомогти пацієнтам, які прагнуть естетичної краси, допомагають підтримувати, модифікувати та змінювати зовнішній вигляд їхнього тіла. Естетична медицина включає естетичну хірургію, естетичну дерматологію, естетичну стоматологію, естетичну традиційну китайську медицину, естетичну клінічну психологію [8], які використовують різноманітні види лікування, від звичайного догляду за шкірою та ін'єкцій до лазерної терапії [1].

В останні роки зростає попит на неінвазивні естетичні процедури. Нові системи та технологічні інновації відкривають нові можливості для практикуючих лікарів і пацієнтів у сфері корекції фігури, підтяжки та омолодження шкіри.

Застосування нанотехнологій у косметичній догляді дозволяє подолати недоліки, пов'язані з традиційною косметикою. Дослідження щодо нанокосметики для шкіри, волосся, нігтів, губ і зубів показали, що включення наноматеріалів покращує ефективність продукції та задоволеність людини [9–11]. Так, наприклад, наночастинки золота та срібла використовуються для приготування антивікових кремів (зміцнюючий засіб Nano Gold (Chantecaille, Beiersdorf, Німеччина)) та масок для обличчя (відлущувальна маска Gold Radiance (VLCC, Індія)); бакіболс застосовують для виготовлення кремів для обличчя (освітлююча есенція Juva Skincare (Sante International, Франція)); нано-гідроксиапатит – для зубних паст [9]. Це призводить до заміни багатьох традиційних косметичних засобів на нанокосметику. Однак токсикологічні дослідження нанокосметичних засобів, що проникають через шкіру, викликали занепокоєння щодо небезпеки для здоров'я через їх можливі токсичні ефекти [11]. Профілі безпеки та токсичності наноматеріалів все ще дискусійні. Малі розміри, збільшена площа поверхні та позитивний поверхневий заряд наночастинок покращують їх здатність біологічно взаємодіяти з мікросередовищем. З іншого боку, вони мають дозозалежну токсичність при різних шляхах введення. Також добре відомо, що на біодоступність активного інгредієнта краще впливає дозування ніж його фізико-хімічні властивості [9].

Здоров'я шкіри вважається одним із головних факторів загального благополуччя та сприяє підвищенню самооцінки людини та покращенню їх якості життя, тому протягом останніх десятиліть були розроблені стратегії боротьби зі старінням [6]. Крім того, споживачі обирають косметичну хірургію не для лікування, а для трансформації тіла [2].

Як відомо, макіяж – це техніка нанесення на шкіру обличчя різних видів де-

коративної косметики, яка має мету прикрасити, а також приховати присутні проблеми шкіри. Сучасне прагнення людини до гарного вигляду, ідеальних форм сприяло стрімкому розвитку технологій та появі великої кількості косметичних засобів. Але людина не завжди отримує бажаний результат.

Естетичні процедури проводять з урахуванням анатомічних варіацій будови шкіри та наявних її захворювань. Ці фактори можуть значно вплинути на результати застосування технік макіяжу [12]. У літературі є відомості, що нанесення макіяжу може призвести до контактного дерматиту, навіть на шкірі, яка не зазнавала будь-яких дерматологічних процедур [13; 14]. До естетичних процедур необхідно провести ретельне медичне обстеження, яке включає виявлення системних захворювань; визначення переліку ліків, які приймає пацієнт; результати попередніх косметичних процедур та стан шкіри пацієнта, її індивідуальні особливості. При використанні деяких косметичних засобів, особливо на пошкодженій шкірі, може з'явитися алергічна реакція. Тому необхідно правильно обирати продукт для техніки макіяжу, врахувати характеристики шкіри та вік людини, можливі місцеві побічні ефекти [13]. Щоб запобігти будь-якому ризику розвитку інфекційного ураження шкіри або контактного дерматиту, макіяж слід наносити після повного відновлення пошкодженого шкірного бар'єру [13].

Крім того, оскільки споживачі прагнуть заздалегідь передбачити результат естетичної медицини, а лікарям іноді важко зрозуміти очікування споживачів, використання віртуальної та доповненої реальності може допомогти споживачам передбачити результат послуги, а лікарям зрозуміти та скоригувати очікування споживачів [7].

Так наприклад, накопичення клінічних доказів і досвіду застосування боту-

лінічного токсину призвело до вдосконалення планування та впровадження лікування. Global Aesthetics Consensus Group виступає за підхід, орієнтований на пацієнта, його особливості, щоб забезпечити досягнення оптимальної ефективності естетичної медицини та безпеки для пацієнтів. Визначення доцільності застосування ботулотоксину має враховувати ризик порушення функції м'язів. Цей діагностичний підхід дозволяє вибрати найбезпечніший і найефективніший варіант лікування з модифікацією для повторних процедур, літніх пацієнтів і нових показань до раннього, проактивного або навіть превентивного застосування ботулотоксину у молодших пацієнтів [3].

У лікарів естетичної медицини все більше зростає інтерес до технологій штучного інтелекту. Їх почали використовувати у проведенні ретельного медичного обстеження та у моніторингу стану після процедур естетичної медицини. Крім того, впровадження технологій штучного інтелекту можуть допомогти в визначенні ефективних технік макіяжу. Чат-боти, керовані штучним інтелектом, такі як ChatGPT, в майбутньому можуть сприяти покращенню консультації пацієнтів, надавати точну та надійну інформацію про естетичні процедури, їхні ризики, переваги та потенційні результати, що дозволить приймати більш обґрунтовані рішення та покращувати результати лікування [4; 15].

Консенсусна група експертів у сфері естетичної медицини розробила рекомендації щодо розробки, використання та застосування штучного інтелекту в галузі. Визначена роль штучного інтелекту у запобіганні надмірній корекції, а також необхідність перевірки об'єктивних оцінок обличчя. Основна увага приділяється комплексній естетичній оцінці обличчя за допомогою таких індексів, як Індекс естетики обличчя (Facial Aesthetic Index, FAI), Індекс молодості об-

личчя (Facial Youth Index, FYI) та Індекс якості шкіри (Skin Quality Index, SQI). Ці оцінки мають залежати від статі та виключати шкіру, вкриту макіяжем, на початковому рівні. Вік і стать, а також генетичну схильність пацієнтів слід вважати невід'ємною частиною процесу оцінки за допомогою штучного інтелекту, яка дозволяє рухатися до персоналізованого, точного лікування [16]. Крім того, штучний інтелект може персоналізувати плани лікування та проводити аналіз даних пацієнтів, що забезпечує підвищену точність і задоволення, запобігти надмірній корекції [4].

Отже, для підвищення ефективності результатів застосовування естетичної медицини та макіяжу необхідно проводити медичну експертизу, яка включає комплексну естетичну оцінку обличчя, що базується на об'єктивних показниках (таких як FAI, FYI або SQI) з урахування різниці фізіології жіночої та чоловічої шкіри, віку, стану шкіри, симетрії обличчя, пропорційності, ознак старіння в контексті етнічного походження людини та культурних ідеалів. Визнання біологічних і фізіологічних відмінностей між чоловічою та жіночою шкірою, таких як товщина, текстура та закономірності старіння, є важливим для індивідуального планування лікування. Системи штучного інтелекту, які включають гендерно-специфічні алгоритми, можуть надавати більш точні та ефективні рекомендації, адаптовані до унікальних характеристик і потреб кожного пацієнта. Система штучного інтелекту, яка має доступ до даних про стан здоров'я предків, може краще розуміти та передбачати індивідуальну реакцію на лікування, відповідати естетичним ідеалам пацієнтів у межах їхнього походження та підтримувати автентичність етнічно специфічних рис. Нарешті, обізнаність лікарів та пацієнтів про токсичність матеріалів, а також увага до використання безпечних та екологічно чистих засобів

естетичної медицини та макіяжу, можуть допомогти вирішити проблему незадовільних результатів, запобігти ускладнень.

### Висновки

Встановлено, що індивідуальний комплексний підхід до проведення ретельного медичного обстеження сприяє досягненню оптимального результату естетичної медицини та використання макіяжу. Враховуючи очікування людей, пов'язані з використання різноманітних методів естетичної медицини, етап перед втручанням часто включає ретельне обстеження для визначення ризиків і переваг запропонованого методу корекції зовнішності. Крім того, велике значення

для покращення результатів застосування макіяжу та задоволення людини має попередня медична експертиза стану шкіри, якості косметичних засобів. Використання таких індексів, як FAI, FYI та SQI, дає змогу проводити оцінки з урахуванням статі та віку замовника косметологічної послуг. Очікується, що штучний інтелект значно покращить естетичну медицину шляхом узагальнення оцінок потреб пацієнтів. Його використання має допомагати уникати надмірної корекції, сприяти адаптації технік макіяжу до індивідуальних уподобань та об'єктивної оцінки результатів.

**Конфлікт інтересів** відсутній.

### Література

1. Deng K, Deng X, Luo H, Chen L, Liu Y, Wang J, et al. Academic visualization study of aesthetic medicine management and related legal research since 2000. *J Cosmet Dermatol*. 2024;23(8):2697-710. DOI: 10.1111/jocd.16327. PMID: 38923263.
2. Krywuczky F, Kleijnen M. Consumer decision-making in cosmetic surgery: An interdisciplinary review identifying key challenges and implications for marketing theory. *Psychology, marketing*. 2024;41(12):3182-201. DOI: 10.1002/mar.22104.
3. Sundaram H, Signorini M, Liew S, Trindade de Almeida AR, Wu Y, Vieira Braz A, et al. Global Aesthetics Consensus Group. Global Aesthetics Consensus: Botulinum Toxin Type A – Evidence-Based Review, Emerging Concepts, and Consensus Recommendations for Aesthetic Use, Including Updates on Complications. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2016;137(3): 518-29e. DOI: 10.1097/01.prs.0000475758.63709.23. PMID: 26910696.
4. Buzzaccarini G, Degliuomini RS, Borin M. The Artificial Intelligence application in Aesthetic Medicine: How ChatGPT can Revolutionize the Aesthetic World. *Aesthetic Plast Surg*. 2023;47(5):2211-2. DOI: 10.1007/s00266-023-03416-w. PMID: 37256297.
5. Almudimeegh A, Almukhadeb E, Nagshabandi KN, Aldosari O, Aldakhil I, Aldosari Z, et al. The influence of social media on public attitudes and behaviors towards cosmetic dermatologic procedures and skin care practices: A study in Saudi Arabia. *J Cosmet Dermatol*. 2024;23(8):2686-96. DOI: 10.1111/jocd.16324. PMID: 38634196.
6. Zouboulis CC, Ganceviciene R, Liakou AI, Theodoridis A, Elewa R, Makrantonaki E. Aesthetic aspects of skin aging, prevention, and local treatment. *Clinics in Dermatology*. 2019;37(4):365-72. DOI: 10.1016/j.clindermatol.2019.04.002. PMID: 31345325.
7. Cheng L, Matinrazm S, Kass N, Moroni E, Dvoracek L, Andrews E, et al. Augmented reality in plastic and reconstructive surgery: What it is, how far it's come, and the limitations impacting further adoption. *Plastic and Reconstructive Surgery-Global Open*. 2023;11(10S): 112-3. DOI: 10.1097/01.GOX.0000992472.50864.4f.
8. Feng LF. Characteristics and emerging trends in modern aesthetic medicine. *Chin Med J (Engl)*. 2020;133(6):741-2. DOI: 10.1097/CM9.0000000000000679. PMID: 32049745.

9. Gupta V, Mohapatra S, Mishra H, Farooq U, Kumar K, Ansari MJ, et al. Nanotechnology in Cosmetics and Cosmeceuticals – A Review of Latest Advancements. *Gels*. 2022;8(3):173. DOI: 10.3390/gels8030173. PMID: 35323286.
10. Dhawan S, Sharma P, Nanda S. Cosmetic nanoformulations and their intended use. 2020;8:141-69. In: *Nanocosmetics*. Amsterdam: Elsevier; 2020. DOI: 10.1016/B978-0-12-822286-7.00017-6.
11. Santos AC, Morais F, Simoes A, Pereira I, Sequeira JAD, Pereira-Silva M, et al. Nanotechnology for the development of new cosmetic formulations. *Expert Opin Drug Deliv*. 2019;16(4):313-30. DOI: 10.1080/17425247.2019.1585426. PMID: 30793641.
12. Rahman E, Nahai F. Converging on a Singular Path: Revealing Contrasting Perspectives on Evidence Levels in Aesthetic Medicine and Surgery. *Aesthet Surg J*. 2023;44(1):NP98-103. DOI: 10.1093/asj/sjad238. PMID: 37477700.
13. Araviiskaia E, Le Pillouer Prost A, Kosmadaki M, Kerob D, Roo E. Recommendations for the use of corrective makeup after dermatological procedures. *J Cosmet Dermatol*. 2022; 21(4):1554-8. DOI: 10.1111/jocd.14248. PMID: 34021952.
14. Panico A, Serio F, Bagordo F, Grassi T, Idolo A, DE Giorgi M, Guido M, Congedo M, DE Donno A. Skin safety and health prevention: an overview of chemicals in cosmetic products. *J Prev Med Hyg*. 2019;60(1):E50-7. DOI: 10.15167/2421-4248/jpmh2019.60.1.1080. PMID: 31041411.
15. Harth W. Was ist Schönheit? Manifest einer ästhetischen Charaktermedizin [What is beauty?: Manifest for an aesthetic character medicine]. *Hautarzt [Dermatologist]*. 2017;68(12): 950-8. DOI: 10.1007/s00105-017-4051-z. PMID: 28921045. [In German].
16. Frank K, Day D, Few J, Chiranjiv C. AI assistance in aesthetic medicine – A consensus on objective medical standards. *J Cosmet Dermatol*. 2024 DOI: 10.1111/jocd.16481. PMID: 39091136.

*Dovzhanyn Y.V.*

**COMBINING A THOROUGH MEDICAL EXAMINATION AND THE USE OF MAKEUP IN AESTHETIC MEDICINE TO ACHIEVE OPTIMAL RESULTS OF APPEARANCE CORRECTION (literature review)**

Aesthetic medicine is aimed at improving the appearance of aesthetic seekers using comprehensive methods, such as the integration of clinical medicine and body aesthetics. With the growing demand for social aesthetics, the field of aesthetic medicine continues to seek new ways to achieve optimal results. Therefore, the purpose of the work was to determine the role of combining a thorough medical examination with the use of makeup in aesthetic medicine to achieve optimal results of appearance correction. Modern possibilities of aesthetic medicine, in particular the use of makeup, allow to maintain and preserve the beauty and health of the skin, to carry out appearance correction and help eliminate signs of aging. At the same time, the doctor is obliged to provide the patient with proper impeccable service and guarantee that it will lead to the desired effect. To this end, aesthetic medicine offers a wide range of treatment options, from conventional skin care and injections to laser therapy. The introduction of nanotechnology has contributed to progress in cosmetics, which has led to an increase in consumer demand for it worldwide. The use of nanomaterials in aesthetic medicine allows overcoming some of the disadvantages of using traditional cosmetic products: some problems of stability, toxicity, etc. It has been determined that before performing a cosmetic procedure, the doctor is obliged to provide the patient with full information about the possible side effects of their use. Conducting a thorough medical examination, improving professional skills and safety in

aesthetic medicine and makeup can reduce complications, contribute to increased patient satisfaction, ensure the safety of the medical aesthetic process and achieve optimal results in appearance correction.

**Keywords:** *cosmetic products, body aesthetics, effectiveness, risks.*

*Надійшла до редакції 17.07.2024*

### **Відомості про автора**

*Довжанин Юлія Василівна* – бакалавр, кафедра комерційного права, Пан’європейський університет, м. Прага, Чехія.

Поштова адреса: Чехія, 110 00, м. Прага, вул. Спалена, 76/14.

E-mail: [yulia.dovzhanyn@gmail.com](mailto:yulia.dovzhanyn@gmail.com)

ORCID: 0009-0005-7600-8601.

## Фізична терапія, реабілітація та спортивна медицина

УДК: 613.71:613.98(048.8)

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ ЯК ПРОВІДНИЙ ЧИННИК  
У ПІДВИЩЕННІ СТІЙКОСТІ ДО СТАРІННЯГорошко В.І.<sup>1</sup>, Мизгіна Т.І.<sup>1</sup>, Данильченко С.І.<sup>2</sup><sup>1</sup>Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,  
Полтава, Україна<sup>2</sup>Херсонський державний університет, Херсон, Україна

Метою дослідження став аналіз фахових джерел літератури, присвячених ролі фізичної активності в підвищенні стійкості до старіння. Розглянуто роль науково обґрунтованих програм фізичних вправ для послаблених людей похилого віку. У дослідженні використано бібліосемантичний метод та метод системного аналізу. Проаналізовано 22 джерела з MEDLINE/PubMed, Scopus та Google Scholar. З'ясовано, що демографічні зміни і старіння населення планети потребують більш ефективних методів боротьби із зростаючою поширеністю хронічних захворювань, які викликають у людей похилого віку залежність від ліків та сторонньої допомоги. Фізична активність є репрезентативним параметром стану здоров'я людини, оскільки відіграє важливу роль у профілактиці захворювань, саме тому необхідно широко пропагувати її серед людей похилого віку. Наявні переконливі докази того, що саме фізична активність є як профілактичною так і терапевтичною складовою стратегії збереження здоров'я і попередження нейропсихологічної патології та інвалідності людей похилого віку, включаючи синдроми при яких фармакологічне лікування або відсутнє, або, навіть, небезпечне. Дослідженнями доведено, що фізична активність також позитивно впливає на когнітивні функції, сприяючи церебральному ангіогенезу та збільшенню нейрогенезу і мозкового кровотоку, зменшенню проникності гематоенцефалічного бар'єру, збільшенню постачання багатого на кисень крові до головного мозку. Наголошується, що тривалі фізичні вправи є безпечними, та ефективні для людей похилого віку, переваги фізичної активності незалежно від місця проживання, побутових умов, супутньої патології, фізичної або когнітивної функції особи на вихідному рівні.

**Ключові слова:** збереження здоров'я, програми фізичних вправ, когнітивні функції, люди похилого віку.



**Цитуйте українською:** Горошко ВІ, Мизгіна ТІ, Данильченко СІ. Фізична активність як провідний чинник у підвищенні стійкості до старіння. Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(3):63-70.  
<https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.hmd>

**Cite in English:** Horoshko VI, Myzhina TI, Danylchenko SI. Physical activity as a leading factor in increasing resistance to aging. Experimental and Clinical Medicine. 2024;93(3):63-70.  
<https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.hmd> [in Ukrainian].

Відповідальний автор: Горошко В.І.  
✉ Україна, 36000, м. Полтава,  
Першотравневий пр., 24.  
E-mail: [talgardat@gmail.com](mailto:talgardat@gmail.com)

Corresponding author: Horoshko V.I.  
✉ Ukraine, 36000, Poltava,  
Pershotravnevyi ave., 24.  
E-mail: [talgardat@gmail.com](mailto:talgardat@gmail.com)

## Вступ

Демографічні зміни та старіння населення Землі потребують більш ефективних методів боротьби із зростаючою поширеністю хронічних захворювань, які притаманні людям похилого віку, та значний ріст у зв'язку з цим соціальних витрат. Постає завдання не тільки збільшити тривалість життя, але й покращити його якість для того, щоб люди старшого віку мали змогу повною мірою насолоджуватися цим моментом своєї життєдіяльності. Роль фізичних вправ у профілактиці захворювань та лікуванні багатьох вікових станів та патологій постає все більш очевидною, та включає такі синдроми, при яких користь медикаментозного лікування не є беззаперечною, або, навіть, є сумнівною. Найвні переконливі докази того, що Фізична Активність (ФА) та фізичні вправи використовують для збереження здоров'я, профілактики та лікування нейропсихологічних захворювань та інвалідності осіб похилого віку. При цьому наявні роботи щодо позитивного впливу фізичних вправ навіть при тих синдромах, фармакологічне лікування при яких не є показаним, або, навіть, є небезпечним.

Недостатня фізична активність та малорухливий спосіб життя є провідними чинниками ризику смертності від будь-якої патології, особливо серцево-судинних захворювань, розвитку ожиріння, саркопенії, нейропсихологічних порушень, слабкості та інвалідності, пов'язаних із старінням організму [1]. Функціональна здатність (визначається як збереження автономності, що сприяє добрій якості життя при старінні) – визначення, яке встановлене ВООЗ у її першій

всесвітній доповіді про старіння та здоров'я – є основним важелем здорового старіння [2]. Взаємодія між внутрішніми здібностями людини (тобто його когнітивні і сенсорні функції, психічне здоров'я, швидкість метаболізму, рухливість, м'язова сила) та його соціально-економічним та фізичним оточенням мають вирішальне значення для досягнення оптимальної траєкторії підтримки працездатності людини упродовж усього життя.

**Метою** роботи було узагальнення сучасних наукових даних щодо впливу фізичних вправ на підвищення стійкості людей похилого віку до процесів старіння.

## Матеріали та методи

У дослідженні використано бібліосемантичний метод та метод системного аналізу. Здійснено аналіз фахової літератури (22 джерела) за допомогою інформації у наукометричних базах MEDLINE/PubMed, Scopus та Google Scholar.

## Результати

Слабкість не є перешкодою до фізичної активності, заняття спортом та фізичними вправами, а, скоріш, є однією з важливих причин їх призначення. Як і будь-яке інше медичне втручання, призначення фізичних вправ потребує повного розуміння їхніх переваг, характеристик реакції на дозу, адаптації до конкретних методів, потенційних ризиків та взаємодії з іншими методами лікування [3]. Важливим показником фізичної працездатності та маркером тривалості життя є швидкість ходьби. Цей показник відіграє значну роль у зниженні смертності як від серцево-судинної патології, так і унаслідок інших причин [4].



Було доведено, що швидкість ходи залежить від ступеню розвитку саркопенії (зниження м'язової маси і функції), що негативно корелює з с ФА [5].

Саркопенія являє собою геріатричний синдром, що характеризується прогресуючою дегенерацією м'язової маси та пов'язаний з важкими ускладненнями, падіннями, зниженням функцій, старечістю та смертністю. Саркопенія пов'язана з когнітивними порушеннями, що визначаються як зниження однієї, або декількох когнітивних функцій, таких як мова, пам'ять, мислення, соціальне пізнання, планування, прийняття рішень і вирішення проблем. Не зважаючи на те, що точний механізм зв'язку саркопенії та когнітивної функції ще не є остаточно визначеним, окремі дослідження показали, що скелетні м'язи продукують і секретують молекули, що називаються міокінами. Вони які регулюють такі функції мозку, як настрої, здатність до навчання, нервову регуляцію рухової активності, забезпечують захист від пошкодження нейронів [6].

Ще одним важливим клінічним синдромом у геріатричній медицині є старечість. Старечість визначається як характерний стан здоров'я, пов'язаний зі старінням, при якому багато систем організму поступово втрачають вроджені здатності, що, в свою чергу, призводить до зниження фізіологічних резервів та опірності до стресових факторів. На думку більшості вчених, головною причиною розвитку старечості є саркопенія, а ключовим фактором, що призводить до саркопенії, є відсутність фізичної активності [7; 8]. Враховуючи прямий зв'язок слабкості з несприятливими для здоров'я наслідками, такими, як фізичне та функціональне погіршення, підвищена захворюваність, госпіталізація, інвалідність, зниження якості життя, підвищена смертність, протягом останніх років слабкість викликає підвищений інтерес

науковців. Відповідно, важливим є розуміння того, що в разі розвитку слабкості, як і у випадку з хронічним захворюванням, у пацієнтів похилого віку основна увага повинна бути зосереджена саме на функціональності, а не на діагностиці захворювання [9].

Роль фізичних вправ як терапевтичного метода профілактики і лікування захворювань і втрати функціональної здатності у людей похилого віку неодноразово підтверджена науковими і медичними асоціаціями та ВООЗ [10]. Фактичні дані чітко доводять, що фізична активність і здорове харчування (у сполученні із відмовою від тютюнопаління та при помірному споживанні алкоголю) є невід'ємною частиною підтримки здоров'я і благополуччя у будь-якому віці. Оскільки сприятливий вплив фізичних вправ має глобальний характер (діє як на фізіологічному мультисистемному рівні, так і на рівні функціональних можливостей), втручання в області фізичної активності є більш перспективними, ніж фармакологічні втручання, спрямовані на окремі системи організму та ланки патологічного процесу (наприклад, запалення або анаболічні гормони) для лікування слабкості [11].

Разом з тим, загальні рекомендації щодо фізичних вправ, головним чином, спрямовані на профілактику патологій. Тому у людей похилого віку мета часто є недосяжною. За рекомендаціями ВООЗ 2020 року з фізичної активності та малорухливого способу життя [12] особи, старші за 65 років, повинні щотижня виконувати фізичні вправи середньої інтенсивності упродовж 150–300 хвилин, або вправи високої інтенсивності 75–150 хвилин. Слід також упродовж 2 або більше днів на тиждень займатися діяльністю, що сприяє укріпленню м'язів (наприклад, силовими тренуваннями і тренуванням з обтяженням). За іншими рекомендаціями передбачено включення до фі-

зичної активності людей похилого віку мультикомпонентних вправ, в яких основна увага приділяється аеробним навантаженням, тренуванню балансу і гнучкості, а також силовим тренуванням середньої або високої інтенсивності три та більше разів на тиждень, що сприяє покращенню функціональних можливостей та попередженню падінь [13].

З метою оптимізації функціональних можливостей послаблених людей до програми тренувань з обтяженням слід включати вправи, що імітують повсякденну діяльність особи, наприклад, вправи з положення сидіючи – стоячи. Тренування так званого «вибухового спротиву» (силове тренування) слід також призначати за можливістю для оптимізації функціональних результатів як у здорових, так і у послаблених осіб похилого віку. Обґрунтування таких тренувань базується на зв'язку між вихідною м'язовою потужністю і фізичною функцією, враховує помітну втрату м'язової сили, що відбувається з віком (обумовлену атрофією м'язових волокон та змінами у діяльності нейронів). Такі тренування вважаються безпечними для здоров'я. Для людей похилого віку правильно розроблені та підібрані вправи з обтяженням в достатньому ступені дозволяють уникнути потенційних небажаних ефектів, які виникають при вживанні такими пацієнтами великої кількості ліків, що призначені у зв'язку з наявністю в них чисельних супутніх захворювань [14].

Для деяких захворювань та синдромів, як і у випадку фармакологічного лікування, описані міжіндивідуальні варіабільності і гетерогенність «доза-реакція» по відношенню до змін фізичного стану та покращення показників здоров'я. Окремі види або дози фізичних вправ, що були рекомендовані особам похилого віку (легка художня гімнастика, повільна ходьба) оказують здебільшого незначний вплив, або взагалі не мають

впливу на фізичну форму особи. Відсутність реакції на фізичні вправи в окремих осіб є наслідком індивідуальної взаємодії фізіологічних та молекулярних (генетичних, епігенетичних, транскриптонних і метаболічних) впливів оточуючого середовища [15].

Слід зазначити, що ті методики, застосування яких є ефективним для профілактики, можуть бути недостатніми для лікування, як це відбувається і у випадку з фармакологічною терапією хронічної патології. Наприклад, ацетилсаліцилова кислота може знизити ризик ішемічної хвороби серця, але наявність симптомів хвороби, що виникла, може потребувати застосування великої кількості сильнодіючих лікарських засобів, навіть, хірургічного втручання.

Однією з важливих проблем старіння є порушення когнітивної функції мозку у людей похилого віку. Найбільш дієвим засобом немедикаментозного втручання, що покращує роботу мозку, виявилася фізична активність. Науковими дослідженнями доведено, що фізичні вправи збільшують об'єм і підсилюють функцію префронтальної кори, гіпокампу, які являють собою нейронні ділянки, що пов'язані з пам'яттю та пізнанням [16]. Поздовжнє обсерваційне дослідження продемонструвало наявність зв'язку між фізичною активністю та більш низькою вірогідністю зниження когнітивних функцій [17]. Аналогічні результати були отримані також іншим дослідниками [18]: у групі пацієнтів із когнітивними порушеннями показники швидкості ходи були більш незадовільними, ніж в осіб контрольної групи [18]. Покращення когнітивних функцій у людей похилого віку під впливом фізичних вправ було продемонстроване у метааналітичному дослідженні, в якому вивчалася дія аеробної фізичної активності на когнітивну життєздатність здорових осіб похилого віку, які ведуть малорухомий спосіб

життя. Дослідження показало, що фізична активність позитивно впливає на збереження когнітивних функцій [19]. Фізичні вправи опосередковують позитивні ефекти, що сприяють церебральному ангиогенезу, активації процесу нейрогенезу і пластичності гіпокампу, покращенню мозкового кровотоку, зменшенню проникності гематоенцефалічного бар'єру, а також збільшенню постачання збагаченої киснем крові до головного мозку. Фізична активність підвищує рівень циркулюючих міокінів у кровотоці, чим оказує позитивний вплив на мозок. Міокіни регулюють функції мозку, в тому числі, настрої, здатність до навчання, рухову активність і захист від ушкодження нейронів на моделях тварин або *in vitro* [19].

### Обговорення

Враховуючи, що в усьому світі спостерігається зростання серед населення чисельності осіб похилого віку, і, разом з тим, збільшення кількості людей з хронічною патологією та залежністю від стороннього догляду, що призводить до значного підвищення соціальних та медичних витрат, окремі автори пропонують розробки з довгострокового моніторингу фізичної активності цього контингенту [20]. Моніторинг дозволить дати оцінку можливості об'єктивного вимірювання рівню фізичної активності у людей похилого віку, незалежно від місця проживання. В останні десятиріччя відбулися зміни стереотипів життя, в тому числі, в людей похилого віку. Вони у більшості випадків висловлюють бажання продовжувати жити у звичних умовах. З'явився новий термін «старіння на звичному місці», який визначається як «можливість жити у власному помешканні та оточенні, незалежно і безпечно у будь-якому віці, незалежно від статків та рівня здібностей» [21]. Разом з тим, без відповідної підтримки такі люди можуть мати підвищений ризик нещасних випад-

ків, травмування, супутніх хронічних захворювань, тому дані щодо фізичної активності є репрезентативним параметром стану здоров'я, оскільки вона відіграє важливу роль у профілактиці захворювань.

Варіації фізичних функцій (аеробна здатність, швидкість ходьби, м'язова сила) були запропоновані у якості біомаркери здорового старіння, який враховує їхній прямий зв'язок з несприятливими для здоров'я подіями. Фізична активність відіграє важливу роль у профілактиці захворювань. Відстеження цього аспекту у людей похилого віку та моніторинг моделей їхньої поведінки дозволяє отримати відповідну інформацію щодо функціонального, когнітивного і соціального стану. Довгостроковий моніторинг фізичної активності надає важливу інформацію, що сприяє розумінню здатності людини зберігати функціональність та самостійність. Окремі дослідники відзначають, що зниження рівню фізичної активності і рухливості є важливими предикторами слабкості та зниження якості життя, саме тому ФА слід пропагувати серед осіб похилого віку [22].

### Висновки

Хронічні захворювання похилого віку негативно впливають на здоров'я, та, відповідно, на якість життя, вони становлять значну проблему для суспільної охорони здоров'я. Тривалі фізичні вправи є безпечними та ефективними для людей похилого віку. Їхні переваги є беззаперечними, незалежно від віку людини, наявності супутніх захворювань, місця проживання, фізичної функції або когнітивного статусу на вихідному рівні. Слабкість не є протипоказанням, а, скоріше, навпаки, є однією з найбільш вагомих причин їхнього призначення. Сприяння здоровому і гідному старінню є украй важливим.

Наявні перспективи подальшого вивчення, розробки та впровадження у практику охорони здоров'я науково обґрунтованих програм фізичних вправ для по-

слаблених людей похилого віку в усіх соціальних спільнотах та закладах догляду осіб старечого віку.

**Конфлікт інтересів** відсутній.

### Література

1. Izquierdo M, Duque G, Morley JE. Physical activity guidelines for older people: knowledge gaps and future directions. *Lancet Healthy Longev.* 2021;2(6):e380-3. DOI: 10.1016/S2666-7568(21)00079-9. PMID: 36098146.
2. Beard JR, Officer A, De Carvalho IA, Sadana R, Pot AM, Michel JP, et al. The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *Lancet.* 2016;387(10033):2145-54. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00516-4. PMID: 26520231.
3. Izquierdo M, Fiatarone Singh M. Promoting resilience in the face of ageing and disease: The central role of exercise and physical activity. 2023;88:101940. DOI: 10.1016/j.arr.2023.101940. PMID: 37127094.
4. Argyridou S, Zaccardi F, Davies MJ, Khunti K, Yates T. Walking pace improves all-cause and cardiovascular mortality risk prediction: A UK Biobank prognostic study. *Eur J Prev Cardiol.* 2020;27(10):1036-44. DOI: 10.1177/2047487319887281. PMID: 31698963.
5. Traverse HM, Horoshko VI. Physical activity as a prevention of aging loss of muscle mass. *Rehabilitation and Recreation.* 2022;(12):86-91. DOI: 10.32782/2522-1795.2022.12.12. [In Ukrainian].
6. Traverse G, Horoshko V, Danylchenko S. The Effect of Physical Activity on the Secretory Function of Muscles and Bone Tissue in Humans. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sport.* 2023;1(41):50-5. Available at: <https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolNTU/12356/1/jmbs0-2023-8-1-050.pdf>
7. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyere O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48(4):601. DOI: 10.1093/ageing/afy169. PMID: 30312372.
8. Albululaya N, Stevinson C, Piggan J. Physical activity policy in Saudi Arabia: analysis of progress and challenges. *Int J Sport Policy Politics.* 2023;16(4):609-24. DOI: 10.1080/19406940.2023.2228812.
9. Tunstall-Pedoe H. Preventing Chronic Diseases. A Vital Investment: WHO Global Report. Geneva: World Health Organization; 2005.
10. Fried LP, Cohen AA, Xue QL, Walston J, Bandeen-Roche K, Varadhan R. The physical frailty syndrome as a transition from homeostatic symphony to cacophony. *Nat Aging.* 2021;1(1):36-46. DOI: 10.1038/s43587-020-00017-z. PMID: 34476409.
11. Fulop T, Larbi A, Witkowski JM, McElhaney J, Loeb M, Mitnitski A, et al. Aging, frailty and age-related diseases. *Biogerontology.* 2010;11(5):547-63. DOI: 10.1007/s10522-010-9287-2. PMID: 20559726.
12. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020. 104 p. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
13. Cadore EL, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, Idoate F, Millor N, Gómez M, et al. Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle mass, power output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians. *Age (Dordr).* 2014;36(2):773-85. DOI: 10.1007/s11357-013-9586-z. PMID: 24030238.

14. Garcia-Hermoso A, Ramirez-Velez R, Saez de Asteasu ML, Martínez-Velilla N, Zambom-Ferraresi F, Valenzuela PL, et al. Safety and effectiveness of long-term exercise interventions in older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Sports Med.* 2020;50(6):1095-106. DOI: 10.1007/s40279-020-01259-y. PMID: 32020543.
15. Sparks LM. Exercise training response heterogeneity: physiological and molecular insights. *Diabetologia.* 2017;60:2329-36. DOI: 10.1007/s00125-017-4461-6. PMID: 29032385.
16. Zhidong C, Wang X, Yin J, Song D, Chen Z. Effects of physical exercise on working memory in older adults: a systematic and meta-analytic review. *Eur Rev Aging Phys Act.* 2021;18(1):18. DOI: 10.1186/s11556-021-00272-y. PMID: 34535084.
17. Ku YX. Cognitive and neural mechanisms underlying working memory. *Sheng Li Xue Bao.* 2019;71(1):173-85. DOI: 10.13294/j.aps.2019.0004.
18. Haeger A, Costa AS, Schulz JB, Reetz K. Cerebral changes improved by physical activity during cognitive decline: a systematic review on MRI studies. *Neuroimage Clin.* 2019;23:101933. DOI: 10.1016/j.nicl.2019.101933. PMID: 31491837.
19. Lin Y-S, Lin F-Y, Hsiao Y-H. Myostatin is associated with cognitive decline in an animal model of Alzheimer's disease. *Mol Neurobiol.* 2019;56(3):1984-91. DOI: 10.1007/s12035-018-1201-y. PMID: 29982981.
20. Lluva-Plaza S, Jimenez-Martin A, Gualda-Gomez D, Villadangos-Carrizo JM, Garcia-Dominguez JJ. Multisensory System for Long-Term Activity Monitoring to Facilitate Aging-in-Place. *Sensors (Basel).* 2023;23(20):8646. DOI: 10.3390/s23208646. PMID: 37896739.
21. Kim D, Bian H, Chang CK, Dong L, Margrett J. In-Home Monitoring Technology for Aging in Place: Scoping Review. *Interact. J Med Res.* 2022;11(2):e39005. DOI: 10.2196/39005. PMID: 36048502.
22. Izquierdo M, Duque G, Morley JE. Physical activity guidelines for older people: Knowledge gaps and future directions. *Lancet Healthy Longev.* 2021;2(6):e380-3. DOI: 10.1016/S2666-7568(21)00079-9. PMID: 36098146.

*Horoshko V.I., Myzhina T.I., Danylchenko S.I.*

#### **PHYSICAL ACTIVITY AS A LEADING FACTOR IN INCREASING RESISTANCE TO AGING**

The purpose of the study was to analyze professional literature sources devoted to the influence of the role of physical activity in increasing resistance to aging. The impact of physical exercises on increasing the resistance of the elderly to the aging process is considered. Bibliosemantic and analytical methods were used in the study. The analysis of the specialized literature (22 sources) was carried out using information in the scientific-metric databases MEDLINE/PubMed, Scopus and Google Scholar. Demographic changes and the aging of the world's population require more effective methods of combating the growing prevalence of chronic diseases that make the elderly dependent on drugs and assistance. Physical activity is a representative parameter of a person's health, as it plays an important role in the prevention of diseases, which is why it is necessary to widely promote it among the elderly. There is convincing evidence that physical activity is both a preventive and a therapeutic component of the strategy for preserving health and preventing neuropsychological pathology and disability in the elderly, including syndromes for which pharmacological treatment is either absent or even dangerous. Given that the beneficial effect of physical exercises is general, the inclusion of physical activity in rehabilitation programs is more appropriate and promising than pharmacological intervention, which is aimed at individual body systems. In order to optimize the functional capabilities

of weakened elderly people, it is necessary to include in the training program exercises simulating everyday activities. Studies have proven that physical activity also has a positive effect on cognitive functions, promoting cerebral angiogenesis and increasing neurogenesis and cerebral blood flow, reducing the permeability of the blood-brain barrier, and increasing the supply of oxygen-rich blood to the brain. It is emphasized that long-term physical exercises are safe and effective for the elderly, the benefits of physical activity regardless of the place of residence, living conditions, concomitant pathology, physical or cognitive function of the person at the initial level.

**Keywords:** *preserving health, training program exercises, cognitive functions, elderly people.*

*Надійшла до редакції 22.08.2024*

### **Відомості про авторів**

*Вікторія Іванівна Горошко* – кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри фізичної терапії та ерготерапії, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Україна.

Поштова адреса: Україна, 36000, м. Полтава, Першотравневий пр., буд. 24.

E-mail: [talgardat@gmail.com](mailto:talgardat@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-5244-5648.

*Мизгіна Тамара Іванівна* – кандидат медичних наук, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Україна.

Поштова адреса: Україна, 36000, м. Полтава, Першотравневий пр., буд. 24.

E-mail: [tomaramyz@ukr.net](mailto:tomaramyz@ukr.net)

*Світлана Іванівна Данильченко* – кандидат медичних наук, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії, Херсонський державний університет, Івано-Франківськ, Україна.

Поштова адреса: Україна, 76018, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, буд. 14.

E-mail: [svetlanaadanilch@gmail.com](mailto:svetlanaadanilch@gmail.com)

ORCID: 0000-0001-5312-0231.

## Соціальна медицина та охорона громадського здоров'я

УДК: 614.216:616-039.75:179.7

## МЕДИКО-СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ЕВТАНАЗІЇ ПАЛІАТИВНИХ ХВОРИХ В НІДЕРЛАНДАХ, БЕЛЬГІЇ ТА НІМЕЧЧИНІ

*Нестеренко В.Г.**Харківський національний медичний університет, Харків, Україна*

У паліативній та хоспісній медицині України існує низка невирішених правових та організаційних проблем, що стоять на заваді гідного існування безнадійно хворих пацієнтів в останні дні та місяці їх життя. У першу чергу це невирішені питання з охопленням лікуванням та доглядом достатньої кількості категорій хворих: паліативна допомога надається переважно пацієнтам онкологічного, серцево-судинного та неврологічного профілів лікування. По-друге, це відсутність адекватного знеболення для значної кількості пацієнтів стаціонарів та переважної більшості пацієнтів, що отримують лікування вдома. Доступність для паліативних хворих нещодавно легалізованого медичного канабісу залишається низькою, евтаназія паліативних хворих не легалізована. У наших попередніх дослідженнях ми з'ясували, що українське суспільство не готове до діалогу про необхідність легалізації евтаназії, а також що найкращою моделлю підготовки суспільства для евтаназії є канадська, яка базується на всебічному вивченні думок загалу та безпосередніх учасників МАС, а ще на виконанні рішень федерального суду. Стаття присвячена юридичним процедурам та соціально-медичним аспектам евтаназії та Медично Асистованої Смерті (МАС) у Нідерландах, Бельгії та Німеччині. Окремі аспекти легалізації, її контексту та обставин, порівняні з умовами України. Стаття є оригінальним теоретичним дослідженням, виконаними з використанням методу системного аналізу, порівняльного та бібліосемантичного методів. Зауважимо, що уточнюємо термінологію попередніх етапів дослідження: МАС виконується введенням смертельної речовини самим хворим, евтаназія – лікарем. На нашу думку, Україна потребує легалізації евтаназії та МАС для всіх вікових категорій, та з виконанням спеціальних додаткових процедур погодження щодо дорослих недієздатних хворих. У досвіді країн поточного порівняння ми звернули особливу увагу на запобігання зловживань при виконанні цих процедур, в умовах частою зневаги до норм закону від початку війни.

**Ключові слова:** паліативна та хоспісна допомога, самогубства паліативних хворих, медично асистована смерть, право на життя, право на смерть.



**Цитуйте українською:** Нестеренко В.Г. Медико-соціальні аспекти евтаназії паліативних хворих в Нідерландах, Бельгії та Німеччині. Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(3):71-85. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.nes>

**Cite in English:** Nesterenko VG. Medical and social aspects of euthanasia of palliative patients in the Netherlands, Belgium and Germany. Experimental and Clinical Medicine. 2024;93(3):71-85. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.nes> [in Ukrainian].

### Вступ

Паліативна та Хоспісна Допомога (ПХД) надається обмеженій кількості пацієнтів, дорослих і дітей, які її потребують [1]. Крім того, перелік хвороб, лікування яких держава фінансує за програмою медичних гарантій, не відповідає рекомендаціям ВООЗ: він переважно стосується неврологічних, онкологічних та серцево-судинних захворювань [2; 3]. Визнання більш широкого списку паліативних хвороб позначатиме потребу у більшому фінансуванні, кадровому та ресурсному забезпеченні паліативних установ та відділень [4; 5].

Невирішеною проблемою української системи ПХД низьке забезпечення потреби у достатньому знеболенні паліативних пацієнтів, переважна кількість з яких відчуває нестерпний хронічний біль. Відсутність адекватного знеболення є типовою проблемою не тільки для пацієнтів у «хоспісах на дому», але й для пацієнтів стаціонарних хоспісів та паліативних відділень, тобто спеціальних медичних установ та підрозділів, які створені саме для лікування та догляду за такими пацієнтами [6; 7]. В Україні існує низка невирішених правових та організаційних проблем системи ПХД, які пов'язані як з недосконалістю законодавчих та медичних регуляторних актів, так і з імплементацією прийнятих правових норм у клінічну та управлінську практику [8; 9]. За рахунок цих невирішених проблем збільшення охоплення лікуванням та доглядом паліативних хворих утруднено [10].

Нещодавня легалізація медичного канабісу в Україні буде корисною значній кількості паліативних пацієнтів лише після реалізації вже існуючих правових норм щодо вживання цих препаратів, а також після розробки та прийняття значного переліку підзаконних актів, що регулюють виробництво препаратів канабісу та постачання їх пацієнтам [11].

Також в українському суспільстві лише починається діалог про необхідність легалізації евтаназії (це практика припинення життя невиліковного хворого, коли смертельну речовину вводить лікар) та Медично Асистованої Смерті (МАС) (коли хворий самостійно вводить собі смертельну речовину, надану лікарем) [12; 13]. Практика евтаназії/МАС тісно пов'язана з суспільною дискусією про «право на смерть» та «право на життя», а також про паліативну допомогу [14–16]. Життя людей у країнах з кращими умовами вмирання є одним з важливих критеріїв розвиненості як системи охорони здоров'я, так і системи ПХД як частини. Це підтверджують індекси якості смерті, щастя, Legatum Prosperity Index, та ін. [17; 18].

Легалізацію евтаназії гальмували історичні факти масової примусової евтаназії психічно хворих, євреїв, циган нацистами фашистської Німеччини у часи другої світової війни [19; 20]. Саме тому у сучасній об'єднаній Німеччині від 2015 року дозволена лише пасивна евтаназія, а активна є кримінальним злочином. Слід також враховувати, що в історії стародавнього світу також є факти про масову примусову евтаназію. Наприклад, у Спарті вбивали слабких дітей, не придатних до військової служби, що відомо з творів Плутарха та Фулідіда [21–23]. Але у сучасному світі недобровільна (без згоди пацієнта) та примусова евтаназія є незаконною у всіх країнах світу. Добровільна евтаназія є законною в Нідерландах, Бельгії, Люксембурзі, Канаді, Колумбії, Португалії, Іспанії, Ботсвані, у всіх штатах Австралії, Новій Зеландії, в юрисдикціях США (штатах Каліфорнія, Колорадо, Гаваї, Мен, Монтана, Нью-Джерсі, Орегон, Вермонт, штаті Вашингтон та у Вашингтоні округу Колумбія). МАС легальна в Нідерландах, Бельгії, Люксембурзі, Канаді, Швейцарії, Австрії, Іспанії, Новій Зеландії.



дії. Практично всі ці країни дійшли до розуміння, що евтаназія/МАС не є беззаперечною альтернативою паліативній допомозі, а лише однією з базових послуг паліативним хворим. Досвід та уроки легалізації евтаназії/МАС у цих країнах мають бути корисними Україні на її шляху до необхідної легалізації [24].

**Метою** дослідження аналіз медико-соціальних аспектів легалізації евтаназії/медично асистованої смерті у Нідерландах, Бельгії та Німеччині, корисних для суспільства ефектів легалізації, наслідків зловживання та порушення процедури, задля використання досвіду для можливої легалізації в Україні.

#### **Матеріали і методи**

Дослідження було проведено з використання порівняльного, методу системного аналізу, а також бібліосемантичного методу. Пошук джерел був проведений за допомогою PubMed, в Google та Google Scholar. Були досліджені нормативно-правові акти Нідерландах, Бельгії та Німеччині; наукові публікації з акцентом на результаті, отримані у межах доказової медицини. Розрахунки були проведені з використанням правил медичної статистики та кваліметрії [25]. Для математичних розрахунків була використана програма Excel 2019 (Microsoft, USA).

#### **Результати та їх обговорення**

На попередньому етапі дослідження було вивчено історію та медико-соціальні ефекти МАС/евтаназії у Швейцарії, Канаді та США [26]. Зроблено висновок, що канадська модель допомоги паліативним хворим є найбільш прийнятною для України. Канадська національна система охорони здоров'я суворо контролює дотримання норм погодження запитів на МАС/евтаназію. Процедура проводиться лікарями, що мають відповідно кваліфікацію, але не існує «лікарів з евтаназії», які спеціалізуються саме на медичній асистенції закінчення

життя. Всі погодження процедури піддають аудиту. Пацієнти мають обов'язкові 10 днів на роздуми від запиту на процедуру до її погодження. Для отримання погодження смерть пацієнта від його паліативного діагнозу має бути «розумно передбачуваною». Щодо всіх етапів спілкування з пацієнтом та його близькими про проведення евтаназії/МАС складається звіт.

Прийняття закону про легалізацію евтаназії підвищило доступність Паліативної та Хоспісної Допомоги (ПХД) для всіх вікових категорій канадців. При цьому соціальна вразливість пацієнтів не є причиною вибору евтаназії/МАС замість ПХД. Існуючі процедури погодження евтаназії/МАС запобігають надання дозволу через імпульсивний вибір, вплив деменції, психотичних станів. Пацієнт, якому погоджують запит на МАС, має мати важке невиліковне захворювання «на пізній стадії незворотного погіршення, яке спричиняє нестерпні страждання та при якому розумно передбачити природну смерть». Пацієнт має бути дієздатним та самостійно прийняти рішення щодо закінчення свого життя; прийняти його добровільно, без тиску; дати запит на евтаназію/МАС, мати достовірну інформацію про інші (крім евтаназії/МАС) засоби полегшення страждань в паліативній медицині. Законодавство Канади опрацьовують задля отримання права на смерть для безнадійно хворих дітей. Їх батьки та педіатри Канади також вважають проведення евтаназії/МАС «прийнятним» (за результатами опитувань 2 тисяч 2017 року так вважали 46 % батьків). Важливо, що Канада на своєму шляху до легалізації врахувала негативні аспекти процесу та негативні наслідки легалізації країн, що легалізували процедуру раніше. Зокрема, Нідерландів та Бельгії.

В *Нідерландах* дозволена евтаназія для пацієнтів віком 12–16 років за згодою

батьків/опікунів. Евтаназія/МАС дозволені паліативним пацієнтам від 16 років за запитом самого пацієнта, якщо він є дієздатним. Неонатальна евтаназія (для немовлят віком до 1 року) дозволена за «Гронінгенським протоколом» [27]. Щодо права дітей на евтаназію віком 1–12 років у суспільстві та професійних колах триває активна дискусія [28]. Критики евтаназії стверджують, що діти віком до 12 років не здатні усвідомити наслідки власного рішення про евтаназію, тому їх інформована згода є юридично нікчемною. Вони порівнюють рішення про евтаназію з іншими обмеженнями прав неповнолітніх (правом голосувати на виборах, служити в армії, мати статеві стосунки, одружуватися). Але ми вважаємо це порівняння некоректним у зв'язку з нестерпними стражданнями безнадійно хворих дітей, і ці страждання не залежать від «віку згоди» щодо статевих та шлюбних стосунків або від віку «громадянської повноправності».

Нідерланди були першою європейською країною, яка легалізувала евтаназію у 2001 році. У країні розроблені законодавчі механізми запобігання надмірного використання процедури. За законом, держава «зобов'язана захищати громадян від прийняття рішень, які не відповідають їхнім найкращим інтересам, наприклад, рішення померти, коли «нестерпні страждання» можуть бути зменшені настільки, щоб людина відмовилася від бажання припинити страждання смертю» [29]. Лікар країни не може схвалювати застосування процедури самостійно, без згоди іншого лікаря, має запропонувати альтернативу евтаназії/МАС та надати «час на роздуми». Тому питання про евтаназію/МАС ставлять кілька разів, безпосередньо дорослому пацієнту, або батькам/опікунам важкохворої дитини [30]. Якщо паліативний пацієнт знаходиться у психотичному стані або має стійкий

когнітивний розлад, процедура не має бути схвалена. Але про право таких пацієнтів на суїцид йде постійна дискусія у професійних колах [31; 32].

Систематичний огляд Roest V. et al. (2019) [33] 66 досліджень щодо впливу сім'ї на рішення про проведення МАС у Нідерландах, що охопив період з 1980 року до 2018 року, показав фактичну перевагу взаємодії тріади учасників («лікар-пацієнт-родина») на дуєтом «лікар-пацієнт», що примушує замислюватися над природою страждань: чи є ці страждання нестерпними для самого пацієнта, або ж вони стають сильнішими та нестерпнішими від усвідомлення хворим, що разом із ним також страждає і його сім'я. При цьому голландський закон не враховує значущість сім'ї у прийнятті рішення щодо МАС, за виключенням вимоги відсутності тиску на хворого.

Дослідження у доцільності МАС в Нідерландах почалися в 1980-х роках, а закон про легалізацію прийняли лише у 2022 році. В Нідерландах для активної евтаназії лікар вводить пацієнту речовини, що спричиняють смерть, або лікар дає пацієнту смертельну речовину, яку той приймає у присутності лікаря [34; 35]. У 2015 році евтаназія становила 4,5 % щорічних смертей, а самогубство за допомогою лікаря становило лише 0,1 % [36]. У 2017 році 85 % МАС проводили лікарі загальної практики. У 65 % МАС був спричинений невиліковним раком. 80 % МАС були проведені вдома у пацієнтів [37].

В перехресному опитуванні лікарів, які беруть участь у програмі Support and Consultation on Euthanasia in the Netherlands (SCEN, Підтримка та консультації з питань евтаназії в Нідерландах) у 2015–2017 роках Bergman T.D. et al. нарахували приблизно 20 % «складних» випадків, коли паліативні хворі звертаються за проведенням процедури [38]. Серед цих випадків у 41,0 % лікарі мали утруд-

нення контакту з пацієнтами (з психічними розладами, деменцією та «втомою від життя»), у 79,7 % було важко однозначно виконати «критерії належної обережності»: запропонувати пацієнтам альтернативу МАС, отримати однозначну чітку відповідь, що МАС є кращим варіантом, та мати однозначну підтримку у виборі інших лікарів.

В опитуванні лікарів загальної практики з питань участі у SCEN (2021) з'ясували [39], що 47,2 % опитаних відчувають невпевненість у своїх рішеннях щодо МАС у пацієнтів з деменцією; 42,9 % відчувають тиск з боку рідних при прийнятті рішення, 34,4 % – з боку самих пацієнтів; 68,8 % лікарів отримали корисну консультативну допомогу у питаннях МАС від інших лікарів SCEN, 43,7 % – від представників геріатричної служби, 43,5 % – від «клінік кінця життя», 42,3 % – від лікарів паліативної медицини.

У дослідженні Smith M.A. et al. (2022) [40] з анкетуванням 3000 лікарів було з'ясовано, що впевненість лікарів у бесідах з пацієнтами та їх близькими про смерть та процедури евтаназії/МАС, та у прийнятті рішень щодо процедури, корелює з досвідом роботи (15 та більше років) та фахом (більш впевненими у собі були сімейні лікарі та лікарі стаціонарних відділень).

У перехресному дослідженні Brinkman-Stoppelenburg A. et al. (2020) з випадковою вибіркою 1965 громадян та 1147 лікарів зазначено [41], що евтаназію для пацієнтів з пізньою стадією деменції схвалюють 60 % населення і лише 24 % лікарів, що може позначатися на невинуватності очікування пацієнтів, що звертаються за евтаназією. Також, за даними Schuurmans J. et al. (2020) [42], ця розбіжність призводить до тиску пацієнтів та їх рідних на лікарів, які приймають участь у процедурі. Особливо на сімейних лікарів.

Зрозуміти ставлення лікарів до цієї проблеми допомагають результати дослідження Mangino D.R. et al. (2020) [32], які проаналізували 75 справ пацієнтів з прогресуючою деменцією, що зверталися за евтаназією/МАС за період 2011–2018 рр. 53 % (40 з 75-ти пацієнтів) були жінками, а 48 % (36/75) мали хворобу Альцгеймера. 15 % (9/59) були визнані некомпетентними принаймні одним лікарем; 24 % (14/59) висловили своє бажання померти раніше, але у подальшому не змогли цього підтвердити внаслідок недієздатності, або «ненадійно» підтвердили своє бажання «мовою тіла» (не словами). У 39 % (29/75) власні лікарі пацієнтів відмовилися виконувати МАС. У 43 % (32/75) лікар, який проводив ШАС, був новим для пацієнта. Лікарі 21 % (16/75) лікарів не погодилися, що пацієнти відповідають критеріям погодження евтаназії/МАС, зокрема критеріям критеріям «належної обережності» та «нестерпних страждань».

У Нідерландах, як і в Бельгії та Канаді, дозволена активна евтаназія, у Франції, Швеції, Німеччині та Фінляндії – пасивна евтаназія [43]. В деяких країнах, у тому числі в Україні, пасивна евтаназія часто фактично виконується неофіційно, з ініціативи лікарів, шляхом припинення підтримки життєдіяльності, задля економії дефіцитних ресурсів медичних закладів. Критики подібно практики наголошують на високому ризику професійної помилки у визначенні факту смерті мозку таких пацієнтів. Ми не розділяємо цієї думки після вивчення протоколів визначення цього моменту у різних країнах [44; 45]: вони є фактично ідентичними та містять однозначні критерії діагностики. Але ризик для медичних працівників отримати звинувачення у навмисному вбивстві при відключенні пацієнта від реанімаційної апаратури без згоди законних представників є ви-

соким. До розуміння контексту подібного ризику слід зазначити, що в Україні мінімальні кількість пацієнтів має юридично оформлений заповіт про передачу прав вирішувати питання життєзабезпечення на випадок критичних станів.

**Бельгія** легалізувала евтаназію/МАС після Нідерландів у 2002 році. У країні так само продовжується суспільне обговорення як ризиків зловживань (вони можуть бути пов'язані з ліберальною політикою отримання донорських органів, евтаназією неповнолітніх, незаконною практикою евтаназії поряд із законною [46]) так і суспільної користі від легалізації. Кількість смертей шляхом евтаназії/МАС сягає 4,5 %, і ця кількість від моменту легалізації поступово зростала, як і в Канаді. Напередодні легалізації, за період 1984–1996 рр., до Парламенту Бельгії було подано 9 законопроектів про легалізацію, що відбувалося у часи поступової зміни ставлення до евтаназії/МАС населення ЄС. За 1981–1999 рр. кількість європейців, яка схвалювала легалізацію, зросла на 22 %. У 1996 році для вивчення громадської думки про евтаназію/МАС у Бельгії створили Федеральний консультативний комітет з біоетики. У своїх публікаціях комітет дотримувався нейтрального тону при оголошенні результатів досліджень, висвітлюючи рівною мірою аргументи прихильників та критиків евтаназії/МАС. Комітет повідомляв про фактичне широке розповсюдження практики евтаназії ще до легалізації. У 2000 році відносно двох лікарів було порушено кримінальну справу за фактом евтаназії, які не були покарані. Судовий вирок по справі був виправдувальний, тому що він був оголошений у 2003 році, після легалізації, й тому, що закон про легалізацію діяв ретроспективно відносно випадків евтаназії. Ця справа та фактичне схвальне сприйняття суспільством

виправдувального вироку фактично відображували настрої у країні та високий суспільний запит на евтаназію. Запад релігійності в Бельгії, що розпочався у другій половині ХХ століття і продовжується донині, прискорив легалізацію. Цьому також сприяла відсутність християнських демократів в уряді країни під час проведення парламентської процедури легалізації.

За бельгійським законом, пацієнт, який отримав дозвіл на евтаназію/МАС, має бути добре проінформованим про свій стан, розумні альтернативи евтаназії та має провести кілька бесід з лікарем протягом місяця «роздумів». Пацієнту мають бути забезпечені умови для обговорення свого вибору з усіма, з ким він вважає необхідним таке обговорення. Лікар, що приймає рішення (схвалює евтаназію/МАС), має бути підтриманий іншим лікарем, бажано й медичною сестрою та родичами пацієнта. Рішення про дозвіл на процедуру перевіряють на дотримання правил. Відомості про незаконну евтаназію передають до прокуратури.

Вікові обмеження для процедури у Бельгії відсутні: евтаназія може бути виконана новонародженим та дітям будь-якого віку. Але перед надання дозволу діти мають бути оглянуті психологом або психіатром обов'язково, дорослі – з їх згоди на огляд. Критики евтаназії дітей мають розуміти, що законодавчий дозвіл є більшою мірою символічним та підкреслює дотримання «права на смерть», тому що перший випадок евтаназії неповнолітнього був зареєстрований лише у 2016 році.

Але обмеженням для отримання дозволу є деменція дорослого пацієнта. В останні роки ставлення до таких пацієнтів бельгійського суспільства та професіоналів, що мають безпосереднє відношення до проведення процедури, залишається незмінним: опитування 2019 ро-

ку показало, що 65 % неврологів та 59 % сімейних лікарів проти розширення дії закону на пацієнтів з деменцією, якщо ці пацієнти не можуть чітко висловити свою волю [47; 48]. При цьому 77 % неврологів схвалюють закон про еутаназію. Нерелігійні лікарі вдвічі частіше підтримували розширення дії закону на пацієнтів з деменцією, ніж їхні релігійні колеги. 72 % сімейних лікарів також повідомили, що побоюються тиску з боку родичів у випадку дозволу опікунів вимагати МАС для своїх недієздатних рідних.

Як вже було сказано, пасивна еутаназія у країні заборонена, що є причиною для критики закону про еутаназію суспільством та лікарями. Крім того, формулювання обов'язкової умови дозволяти процедуру лише «за відсутності розумної альтернативи» на думку критиків є надто розмитим. Нажаль, у країні часто повідомляють про відсутність належної реєстрації певної кількості випадків еутаназії, що збільшує недовіру до практики еутаназії/МАС. Також є повідомлення про випадки недобровільної еутаназії для вилучення донорських органів без попередньої згоди померлого. Але наш аналіз ситуації свідчить про відсутність масової практик зловживань. Так, наприклад, за період 2007–2015 рр. лише 2 % донорських легень були отримані від пацієнтів після еутаназій. Крім того, багато пацієнтів, які надають запит на процедуру, хворіють на рак, за наявності трансплантація органів протипоказана. Критики легалізації також часто наголошують на щорічне, від дати легалізації, збільшення кількості молодих осіб, що звертаються за еутаназією. Але у відносних показниках (у %) ця кількість навпаки зменшується.

Як вже було зазначено раніше, у *Німеччині* дозволена лише пасивна еутаназія. Але репрезентативне опитування 745 німецьких лікарів у 2021 році [49]

показало, що до 29,9% з них зверталися важко хворі пацієнти з проханням надати смертельний препарат, 3,0 % (22 лікарів) повідомили, що допомагали в самогубстві. 45,9 % опитаних повідомили про свою готовність приймати участь у еутаназії та МАС, і чверть з тих, хто погодився б, вважали припустимими еутаназію/МАС пацієнтам з психічними захворюваннями, що відповідає розподілу думок в інших європейських країнах. Як і в інших країнах, релігійні лікарі були менше готові виконати еутаназію/МАС. Це та деякі аналогічні дослідження показують поступове вирівнювання громадської та професійної думки про еутаназію/МАС у європейських країнах, у зв'язку з чим Німеччина, Австрія та Швейцарія почали процеси лібералізації відповідного законодавства [50].

#### *Суміжні з еутаназією медико-соціальні проблеми*

Проблему еутаназії/МАС у різних країнах світу часто вивчають у контексті альтернативи від смерті пацієнтів з хронічним болем та постійним знеболенням внаслідок передозування наркотичних знеболювальних [51; 52]. Також розглядають «соціальну смерть» пацієнтів, що знаходиться під тривалим впливом опіатів і фактичне не здатний вести соціальне життя. Подібні страхи підштовхують вчених до проведення спеціальних досліджень. Soh T.L. et al. (2016) [53] вважають твердження «ятрогенна втрата свідомості дорівнює втраті особистості та смерті» хибним на підставі аналізу емпіричних даних методами доказової медицини. Дослідники бачать ознаки фальсифікації доказів прибічниками теорії «соціальної смерті» [54]. При цьому дослідники визнають, що «термінальна седація» може приводити до смерті пацієнта ненавмисно [28; 55].

Критики еутаназії стверджують, що доступність еутаназії знижує попит на

паліативну допомогу та підштовхує завжди перевантажених лікарів до більш простого вибору виконати процедуру замість тривалого та важкого лікування безнадійних хворих. Але наш аналіз «запобіжників» зловживань у Нідерландах Бельгії та Німеччини дозволяє стверджувати, що ризики подібних випадків є мінімальними. Фактично бажання лікаря другорядне, а бажання хворого є вирішальним. Крім того, дефіцит ресурсів систем охорони здоров'я для підтримання життя паліативних хворих є на порядку меншим у порівнянні з дефіцитом ресурсів під час пандемії COVID-19 [56].

Проблема евтаназії перетинається також з питаннями самогубств. Досвід Північної Ірландії, в якій були відзначені найвищі показники самогубств у Сполученому Королівстві Великобританія у 2014–2015 роках (1,7 % всіх смертей, або 16,5 самогубств на 100 000 населення у 2015 році), свідчить, що серед самогубців більше чоловіків (3/4 у 2015 році), що більшість самогубств скоюють у віці 25–35 років [12; 57]. За статистичними даними інших країн кількість суїцидів залежить від важкості хвороби. Так, важка деменція, пов'язана із хворобою Альцгеймера, у 65 років зустрічається у 8 % населення, і зростає до понад 20 % для тих, кому за 80 років. Разом з цим пропорційно зростає кількість спроб самогубств. У старшому віці кількість завершених самогубств є вищою [58]. Тому перед наданням згоди на евтаназію/МАС дослідники Eilers J.J. & Kasten E. (2022) [59] радять лікарям вивчати, наскільки бажання смерті є психопатологічним вираженням, а не свідомим наміром померти. Також вони відзначають високий рівень стигматизації самогубців, у тому числі за рахунок релігійного проголошення самогубства гріхом.

Звертає на себе увагу різне ставлення країн, що легалізували евтаназію, саме до МАС. Як це пояснити? Особливостями юридичного шляху до легалізації та контекстом подій. Так, наприклад, хронологічно у світі методами доказової медицини спочатку були досліджені саме самогубства [54; 60] Також до легалізації евтаназії/МАС ті паліативні хворих, які наполегливо прагнули завершити свої життя достроково, не мали іншого вибору, ніж самогубство. Тому у кримінальному кодексі Швейцарії евтаназія знаходиться у розділі «Вбивство» (*Homicide*, стаття 114). Аналіз кодексу доводить, що допомога таким хворим медичними працівниками є законною, а будь-яка участь інших громадян у скоєнні самогубств – кримінальний злочин. Так, за вбивство на прохання жертви, навіть за її «власним справжнім переконливим і наполегливим проханням» передбачене покарання у вигляді позбавлення волі не більше трьох років або грошового штрафу. А за підбурювання до суїциду або сприяння самогубству можна отримати покарання до п'яти років в'язниці [61]. У Норвегії до 5 років позбавлення волі може бути засуджена особа, що виготовила препарати, застосовані для суїциду [62].

ВООЗ констатує, що найбільша кількість суїцидів у світі закономірно пов'язана із клінічною депресією [63]. Також спонтанний суїцид можуть викликати гострі психотичні або маніакальні епізоди основного психотичного розладу (шизофренії, біполярного розладу), зловживання психоактивними речовинами, безсоння, сильний стрес. Кількість паліативних пацієнтів серед людей, що скоїли завершений суїцид, є незначною: так, за період 1998–2015 рр. такі суїциди за різними даними склали від 0,2 % до 4,6 % від загальної кількості смертей, що у сотні разів перевищувало кількість

паліативних пацієнтів, які вдалися до законної евтаназії. Спонтанні суїциди паліативних хворих доволі рідкі, хоча близьким паліативних хворих доцільно утримувати таких пацієнтів від відвідування місць традиційних самогубств (наприклад, «лісу самогубців» поблизу гори Фудзі в Японії), гірських вершин, регіонів з жарким з дощовим кліматом (де знижується вироблення серотоніну). Важливо уникати ізоляції хворого від спілкування [64].

Європейська асоціація паліативної допомоги стверджує [65], що більшість представників професійних організацій, які надають паліативні послуги, при опитуванні у 2016 р. вважали, що евтаназія та МАС не мають бути включені до переліку процедур паліативної медицини. Евтаназія як можлива медична послуга також не включена до «Білої книги паліативної медицини» [66]. Аналогічної думки протягом багатьох десятиліть дотримується й Всесвітня медична асамблея (World Medical Assembly) [67], яка заперечує «право на смерть». Така незмінна консервативна позиція відомої міжнародної організації пов'язана із впливом Римською католицькою церквою, що тривало приймає участь у співфінансуванні багатьох закладів медичної освіти. Можна очікувати, що навіть при зміні ставлення цієї релігійної організації до евтаназії інерційно довго позиція багатьох випускників медичних університетів та коледжів буде залишатися негативною. Але пришвидшити зміну ставлення може інший процес перетворення цілих країн на нерелігійні, що спостерігається у Швеції, Норвегії, Данії, Нідерландах, Чехії, Австралії, Канаді. Наприклад, в Австралії проходить медична та суспільна дискусія на тему забезпечення рівного доступу до процедури евтаназії/МАС пацієнтів, що її потребують. McDougall R. & Pratt B. (2020) повідомляють [68], що деякі пацієнти, про

яких підкуються у клініках, пов'язаних з церковним фінансуванням, не мають шансів отримати згоду лікарів на процедуру, що порушує права пацієнтів. При цьому порушники цих прав посилаються на релігійну заборону будь-якого самогубства та вбивства, та на клятву Гіпократата. Посилання багатьох критиків евтаназії на клятву Гіпократата у частині «я не надам нікому смертельного засобу та не покажу шляху до його отримання» є юридично нікчемними, тому що сучасні лікарі не дають цієї клятви, а її сучасні аналоги не містять подібної публічної обіцянки.

### Висновки

Країни, що легалізували евтаназію та медично асистовану смерть (МАС), дійшли до суспільного прийняття «права на смерть» як частини «права на життя», чим фактично надали паліативним пацієнтам з хронічним болем та нестерпними стражданнями шанс на гідне закінчення життя та позбавлення від страждань як самих пацієнтів, та їх близьких. Проведення евтаназії/МАС також не розглядається як альтернатива паліативної допомоги, а є однією з послуг системи охорони здоров'я. Доцільним є використання евтаназії/МАС також у медичних установах та відділеннях системи ПХД. Доступність евтаназії та МАС зменшить ризики самостійних суїцидів важко хворих пацієнтів.

В Нідерландах евтаназія/МАС дозволені для пацієнтів до року та після 12 років. Лікарі мають схвалювати призначення процедури колегіально, надавати пацієнтам час для роздумів, суворо перевіряти запити на евтаназію/МАС із критеріями погодження. Прийняття рішення та участь у процедурі мають низку етичних та емоційних труднощів для медичних працівників. В Нідерландах існує розбіжність між суспільним сприйняттям евтаназії пацієнтів із пізньою стадією деменції та уявленнями

лікарів про проведення евтаназії у цих пацієнтів: можливим проведення такої евтаназії вважає більше половини звичайних громадян і лише чверть лікарів. Ця розбіжність впливає на невиправдані очікування пацієнтів, що звертаються за евтаназією.

В Бельгії існують аналогічні «запобіжники» від зловживань при погодженні та проведенні евтаназії/МАС, але у суспільстві є занепокоєння у зв'язку з відомими випадками зловживань. Не зважаючи на це, суспільна користь від легалізації перевищує ці ризики та негативні наслідки.

Україна потребує легалізації евтаназії та МАС для всіх вікових категорій, та з виконанням спеціальних додаткових процедур погодження щодо дорослих недієздатних хворих. У досвіді країн поточного порівняння ми звернули особливу увагу на запобігання зловживань при виконанні цих процедур, в умовах частою зневаги до норм закону від початку війни. Порівняльний аналіз з іншими країнами, що вже легалізували евтаназію/МАС, є корисним для України на її шляху до власної легалізації цих процедур.

**Конфлікт інтересів відсутній.**

### Література

1. Holovanova IA, Shevchenko AS. The issue of patient-oriented organization of palliative and hospice care in Ukraine. *Experimental and Clinical Medicine*. 2021;90(2):21-7. DOI: 10.35339/ekm.2021.90.2.hos.
2. Holovanova IA, Shevchenko AS. Evaluation of packaged funding programs for palliative and hospice care by the National Health Service of Ukraine. *Experimental and Clinical Medicine*. 2021;90(4):45-52. DOI: 10.35339/ekm.2021.90.4.hos.
3. Nesterenko VG, Redka IV, Sukhonosov RO, Grygorov SM, Shevchenko AS, Aliieva TD. Forecasting the need for palliative and hospice care using the creeping trend method with segment smoothing. *Wiad Lek*. 2024;77(5):980-4. DOI: 10.36740/WLek202405116 PMID: 39008586.
4. Nesterenko VG, Shevchenko VV. Calculation of the national need for palliative care by the refined method of trends in the conditions of a military crisis. *Eastern Ukrainian Medical Journal*. 2024;12(3):711-20. DOI: 10.21272/eumj.2024;12(3):711-720.
5. Lekhan VM. Retrospective analysis of the construction of the national system of hospice and palliative care in Great Britain. *Inter Collegas*. 2024;11(1):52-6. DOI: 10.35339/ic.11.1.lvm.
6. Holovanova IA, Shevchenko AS. Determination of the main needs of palliative patients and ways of their provision in the health care system of Ukraine. *Experimental and Clinical Medicine*. 2021;90(3):88-94. DOI: 10.35339/ekm.2021.90.3.hos.
7. Nesterenko VG, Shevchenko AS, Zelenska KO, Hryhorov MM. Clinical and epidemiological characteristics of disabling neurological diseases (literature review). *International Neurological Journal*. 2024;20(4):176-84. DOI: 10.22141/2224-0713.20.4.2024.1079. [In Ukrainian].
8. Lekhan VM. Impact of different types of pain on organizational decisions in palliative medicine. *Medicine Today and Tomorrow*. 2024;93(1):47-55. DOI: 10.35339/msz.2024.93.1.lvm.
9. Alieva TD, Shevchenko AS. On the issue of reproductive losses prevention in Ukraine. *Inter Collegas*. 2021;8(1):59-66. DOI: 10.35339/ic.8.1.59-66.
10. Nesterenko VH, Peresyphkina TV, Shevchenko OS, Sarkhadova II. Palliative and hospice care in the Kharkiv region in the first year of the war. *Ukraine. Nation's Health*. 2023;73(3):106-12. DOI: 10.32782/2077-6594/2023.3/18.



11. Lekhan VM. The importance of medical cannabis for solving the problem of providing analgesia to palliative patients in Ukraine. *Experimental and Clinical Medicine*. 2024;93(1):87-93. DOI: 10.35339/ekm.2024.93.1.lvm.
12. Smiiianov VA. Medical assistance in dying for palliative patients in different countries of the world: lessons on euthanasia legalization. *Inter Collegas*. 2024;11(2):32-40. DOI: 10.35339/ic.11.2.smi.
13. Picon-Jaimes YA, Lozada-Martinez ID, Orozco-Chinome JE, Montana-Gomez LM, Bolano-Romero MP, Moscote-Salazar LR, et al. Euthanasia and assisted suicide: An in-depth review of relevant historical aspects. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022;75:103380. DOI: 10.1016/j.amsu.2022.103380. PMID: 35242326.
14. Shevchenko AS, Kuts YuV, Gavrylova SA, Gavrylov EV. Legislative, historical and practical aspects of phenomena that potentially violate the right to life. *Bull KhRIPHS*. 2020;93(1):20-7. DOI: 10.5281/zenodo.3960410.
15. Shevchenko AS. The right to life: medical aspects. *Bull KhRIPHS*. 2017;80(6):24-43. DOI: 10.5281/zenodo.3951362.
16. Nesterenko VG, Krasnikova SO, Shevchenko AS. Media discussions about hospice and palliative care in Ukraine since the beginning of the war. Proceedings of the VI-th scientific and practical conference with international participation "Public health in Ukraine: problems and ways to solve them", dedicated to the 100-th anniversary of the department of public health and health care management of the Kharkiv National Medical University (Tomilin's readings), 2 Nov 2023. 4 p. DOI: 10.5281/zenodo.10053065
17. Shevchenko VV, Shevchenko AS. USA, Ukraine ... in health and education ratings of The Legatum Prosperity Index™ 2018. *Bull KhRIPHS*. 2018;3(83):5-11. DOI: 10.5281/zenodo.2347074.
18. Finkelstein EA, Bhadelia A, Goh C, Baid D, Singh R, Bhatnagar S, Connor SR. Cross Country Comparison of Expert Assessments of the Quality of Death and Dying 2021. *J Pain Symptom Manage*. 2022;63(4):e419-29. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2021.12.015. PMID: 34952169.
19. Макінтош С. Масові звірства. Як домогтися правосуддя? Посібник для груп потерпілих від масових злочинів. Вашингтон: Меморіальний музей Голокосту США; 2021. 108 с. Доступно на: [https://www.ushmm.org/m/pdfs/Ukrainian\\_Language\\_Pursuing\\_Justice\\_Handbook.pdf](https://www.ushmm.org/m/pdfs/Ukrainian_Language_Pursuing_Justice_Handbook.pdf)
20. Kay AJ. *Empire of Destruction: A History of Nazi Mass Killing*. USA: Yale University Press; 2021. 400 p.
21. Lysurgus and Numa Pompilius. In: Plutarch. *Comparative biographies*. Harvard: Loeb Classical Library edition; 1917.
22. Agesilaus and Pompey. In: Plutarch. *Comparative biographies*. Harvard: Loeb Classical Library edition; 1917.
23. Thucydides. *The history of the Peloponnesian war*. 431 BC. Translated by Crawley R. Gutenberg eBook [Internet]. Available at: <https://www.gutenberg.org/files/7142/7142-h/7142-h.htm> [accessed 20 Jun 2024].
24. Нестеренко ВГ, Литвиненко ОЮ. Готовність до діалогу щодо евтаназії паліативних хворих в Україні. *Експериментальна і клінічна медицина*. 2024;93(2):79-88. DOI: 10.35339/ekm.2024.93.2.nel. [In Ukrainian].
25. Shevchenko A. Qualimetric criteria for formation of valeological competence in the adaptive education system. *Adaptive management: theory and practice*. "Pedagogy" series. 2022;13(25):18p. DOI:10.33296/2707-0255-13(25)-06.

26. Нестеренко ВГ. Медико-соціальні аспекти евтаназії паліативних хворих в Україні, Швейцарії, Канаді, США та Ізраїлі. *Медицина сьогодні і завтра*. 2024;93(3):19с. In press. DOI: 10.35339/msz.2024.93.3.nes.
27. Lindemann H, Verkerk M. Ending the life of a newborn: the Groningen Protocol. *Hastings Cent Rep*. 2008;38(1):42-51. DOI: 10.1353/hcr.2008.0010. PMID: 18314809.
28. Brouwer M, Kaczor C, Battin MP, Maeckelberghe E, Lantos JD, Verhagen E. Should Pediatric Euthanasia be Legalized? *Pediatrics*. 2018;141(2):e20171343. DOI: 10.1542/peds.2017-1343. PMID: 29317518.
29. Mishara BL, Kerkhof AJFM. Canadian and Dutch doctors' roles in assistance in dying. *Can J Public Health*. 2018;109(5-6):726-8. DOI: 10.17269/s41997-018-0079-9. PMID: 29981089.
30. Davies D. Medical assistance in dying: A paediatric perspective. *Paediatr Child Health*. 2018;23(2):125-30. DOI: 10.1093/pch/pxx181. PMID: 30653625.
31. Simpson AIF. Medical Assistance in Dying and Mental Health: A Legal, Ethical, and Clinical Analysis. *Can J Psychiatry*. 2018;63(2):80-4. DOI: 10.1177/0706743717746662. PMID: 29216738.
32. Mangino DR, Nicolini ME, De Vries RG, Kim SYH. Euthanasia and Assisted Suicide of Persons with Dementia in the Netherlands. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2020;28(4):466-77. DOI: 10.1016/j.jagp.2019.08.015. PMID: 31537470.
33. Roest B, Trappenburg M, Leget C. The involvement of family in the Dutch practice of euthanasia and physician assisted suicide: a systematic mixed studies review. *BMC Med Ethics*. 2019;20(1):23. DOI: 10.1186/s12910-019-0361-2. PMID: 30953490.
34. Sociaal en Cultureel Planbureau. [Social and Cultural Planning Office]. *De sociale staat van Nederland 2017*. [The social state of the Netherlands 2017]. Den Haag; 2017. Available at: [https://www.scp.nl/Publicaties/Alle\\_publicaties/Publicaties\\_2017/De\\_sociale\\_staat\\_van\\_Nederland\\_2017](https://www.scp.nl/Publicaties/Alle_publicaties/Publicaties_2017/De_sociale_staat_van_Nederland_2017) [Accessed 20 Sep 2024]. [In Dutch].
35. KNMG. The role of the physician in the voluntary termination of life. Utrecht; 2011. Available at: <https://www.knmg.nl/actualiteit-opinie/nieuws/nieuwsbericht/euthanasia-in-the-netherlands.htm>
36. Onwuteaka-Philipsen B, Legemaate J, Van der Heide A, Van Delden H, Evenblij K, El Hammoud I, et al. *Derde evaluatie Wet Toetsing levensbeëindiging op verzoek en hulp bij zelfdoding*. [Third evaluation of the Act on the Assessment of Termination of Life on Request and Assisted Suicide]. Den Haag: ZonMw; 2017. 336 p. Available at: [https://www.zonmw.nl/sites/zonmw/files/typo3-migrated-files/Derde\\_evaluatie\\_Wtl.pdf](https://www.zonmw.nl/sites/zonmw/files/typo3-migrated-files/Derde_evaluatie_Wtl.pdf) [in Dutch].
37. Regional Euthanasia Review Committees. Annual report 2017. The Hague; 2018. Available at: <https://english.euthanasiecommissie.nl/the-committees/annual-reports> [accessed 20 Sep 2024].
38. Bergman TD, Pasma HRW, Onwuteaka-Philipsen BD. Complexities in consultations in case of euthanasia or physician-assisted suicide: a survey among SCEN physicians. *BMC Fam Pract*. 2020;21(1):6. DOI: 10.1186/s12875-019-1063-z. PMID: 31918673.
39. Schuurmans J, Crol C, Olde Rikkert M, Engels Y. Dutch GPs' experience of burden by euthanasia requests from people with dementia: a quantitative survey. *BJGP Open*. 2021;5(1):bjgpopen20X101123. DOI: 10.3399/bjgpopen20X101123. PMID: 33172849.
40. Smith MA, Brøchner AC, Nedergaard HK, Jensen HI. Facilitators and Barriers for Initiating Conversations About End of Life. *Palliat Med Rep*. 2022;3(1):296-307. DOI: 10.1089/pmr.2022.0042. PMID: 36636612.

41. Brinkman-Stoppelenburg A, Evenblij K, Pasma HRW, van Delden JJM, Onwuteaka-Philipsen BD, van der Heide A. Physicians' and Public Attitudes Toward Euthanasia in People with Advanced Dementia. *J Am Geriatr Soc.* 2020;68(10):2319-28. DOI: 10.1111/jgs.16692. PMID: 32652560.
42. Schuurmans J, Vos S, Vissers P, Tilburgs B, Engels Y. Supporting GPs around euthanasia requests from people with dementia: a qualitative analysis of Dutch nominal group meetings. *Br J Gen Pract.* 2020;70(700):e833-42. DOI: 10.3399/bjgp20X713093. PMID: 33077510.
43. Голопапа ДІ, Мяловицька НА. Евтаназія: право на життя. Науковий вісник Ужгородського національного університету Серія: Право. 2013;23(1(1)):122-4. Доступно на: <http://surl.li/mydmqq>
44. Wijdicks EF, Varelas PN, Gronseth GS, Greer DM; American Academy of Neurology. Evidence-based guideline update: determining brain death in adults: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology.* 2010;74(23):1911-8. DOI: 10.1212/WNL.0b013e3181e242a8. PMID: 20530327.
45. Порядок констатації та діагностичні критерії смерті мозку людини, затверджений Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 2559 від 09 лис 2020, чинний станом на 25 вер 2024. Верховна Рада України. Законодавство України. Доступний на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1260-20>
46. Saad TC. Euthanasia in Belgium: Legal, historical and political review. *Issues in Law & Medicine.* 2017;32(2):183-204. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/322854307>
47. Picard G, Bier JC, Capron I, De Deyn PP, Deryck O, Engelborghs S, et al. Dementia, End of Life, and Euthanasia: A Survey Among Dementia Specialists Organized by the Belgian Dementia Council. *J Alzheimers Dis.* 2019;69(4):989-1001. DOI: 10.3233/JAD-181277. PMID: 31127774.
48. Cleemput J, Schoenmakers B. Euthanasia in the case of dementia: a survey among Flemish GPs. *BJGP Open.* 2019;3(4):bjgpopen19X101677. DOI: 10.3399/bjgpopen19X101677. PMID: 31772039.
49. Schildmann J, Junghanss C, Oldenburg M, Schuler U, Trumper L, Wormann B, Winkler E. Role and responsibility of oncologists in assisted suicide. Practice and views among members of the German Society of Haematology and Medical Oncology. *ESMO Open.* 2021;6(6):100329. DOI: 10.1016/j.esmoop.2021.100329. PMID: 34896697.
50. Huemer M, Jahn-Kuch D, Hofmann G, Andritsch E, Farkas C, Schaupp W, et al. Trends and Patterns in the Public Awareness of Palliative Care, Euthanasia, and End-of-Life Decisions in 3 Central European Countries Using Big Data Analysis From Google: Retrospective Analysis. *J Med Internet Res.* 2021;23(9):e28635. DOI: 10.2196/28635. PMID: 34542419.
51. Нестеренко ВГ. Керованість болю у паліативній медицині як фактор медико-соціального впливу на якість життя пацієнтів в кінці їх життя. Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(1):69-86. DOI: 10.35339/ekm.2024.93.1.nes.
52. Nesterenko VG, Mykhnevych KG. Practical aspects of pain relief in palliative medicine. *Inter Collegas.* 2024;11(1):57-72. DOI: 10.35339/ic.11.1.nem.
53. Soh TL, Krishna LK, Sim SW, Yee AC. Distancing sedation in end-of-life care from physician-assisted suicide and euthanasia. *Singapore Med J.* 2016;57(5):220-7. DOI: 10.11622/smedj.2016086. PMID: 27211055.
54. Shevchenko AS, Brown GW. What evidence-based medicine can oppose to falsifications in science. *Bull KhRIPHS.* 2020;96(4):24-35. DOI: 10.5281/zenodo.5076629.

55. de Vries E, Leal Arenas FA, van der Heide A, Gempeler Rueda FE, Murillo R, Morales O, et al. Medical decisions concerning the end of life for cancer patients in three Colombian hospitals – a survey study. *BMC Palliat Care*. 2021;20(1):161. DOI: 10.1186/s12904-021-00853-9. PMID: 34657613.
56. Salinas Mengual J. Relationship between COVID-19, Euthanasia and Old Age: A Study from a Legal-Ethical Perspective. *J Relig Health*. 2021;60(4):2250-84. DOI: 10.1007/s10943-021-01280-z. PMID: 34014474.
57. A Project Examining Learning Arising from Serious Adverse Incidents Involving Suicide, Homicide and Serious Self Harm. Belfast: The Regulation and Quality Improvement Authority; 2017. 53 p. Available at: [https://www.rqia.org.uk/getattachment/b31ca055-271d-4284-be39-2ce325ff1486/SAI-Suicide-Homicide-Serious-Self-Harm\\_Report\\_Final.pdf.aspx](https://www.rqia.org.uk/getattachment/b31ca055-271d-4284-be39-2ce325ff1486/SAI-Suicide-Homicide-Serious-Self-Harm_Report_Final.pdf.aspx)
58. Alzheimer's Disease International. World Alzheimer Report 2019. Attitudes to dementia. 2019. 160 p. Available at: <https://www.alzint.org/u/WorldAlzheimerReport2019.pdf>
59. Eilers JJ, Kasten E. Finished with Life Anyway and Then Stigmatized for Attempting Suicide-An Overview. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(11):2303. DOI: 10.3390/healthcare10112303. PMID: 36421626.
60. Tollefsen IM, Hem E, Ekeberg O. The reliability of suicide statistics: a systematic review. *BMC Psychiatry*. 2012;12:9. DOI: 10.1186/1471-244X-12-9. PMID: 22333684.
61. Swiss Criminal Code of 21 December 1937, SR 311.0. Federal Act (Status as of 1 March 2019). Available at: <https://www.admin.ch/opc/en/classified-compilation/19370083/index.html>
62. Rossow I. Suicide among drug addicts in Norway. *Addiction*. 1994;89(12):1667-73. DOI: 10.1111/j.1360-0443.1994.tb03767.x. PMID: 7866250.
63. Harmer B, Lee S, Rizvi A. Suicidal Ideation. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565877/>
64. Zhi GYJ, Flaherty GT, Hallahan B. Final journeys: exploring the realities of suicide tourism. *J Travel Med*. 2019;26(3):taz016. DOI: 10.1093/jtm/taz016. PMID: 30860264.
65. Radbruch L, Leget C, Bahr P, Muller-Busch C, Ellershaw J, de Conno F, Vanden Berghe P; Board Members of EAPC. Euthanasia and physician-assisted suicide: A white paper from the European Association for Palliative Care. *Palliat Med*. 2016;30(2):104-16. DOI: 10.1177/0269216315616524. PMID: 26586603.
66. Chambaere K, Cohen J, Bernheim JL, Vander Stichele R, Deliens L. The European Association for Palliative Care White Paper on euthanasia and physician-assisted suicide: Dodging responsibility. *Palliat Med*. 2016;30(9):893-4. DOI: 10.1177/0269216316664470. PMID: 27609605.
67. WMA Declaration of Venice on End of Life Medical Care. Adopted by the 35th World Medical Assembly (Venice, Italy, October 1983). Revised by the 57th WMA General Assembly (Pilanesberg, South Africa, October 2006) and by the 73rd WMA General Assembly (Berlin, Germany, October 2022) [Internet]. Available at: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-venice> [accessed 20 Jun 2024].
68. McDougall R, Pratt B. Too much safety? Safeguards and equal access in the context of voluntary assisted dying legislation. *BMC Med Ethics*. 2020;21(1):38. DOI: 10.1186/s12910-020-00483-5. PMID: 32404097.

*Nesterenko V.G.*

### **MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF EUTHANASIA OF PALLIATIVE PATIENTS IN THE NETHERLANDS, BELGIUM AND GERMANY**

In the palliative and hospice medicine of Ukraine, there are a number of unresolved legal and organizational problems that stand in the way of a dignified existence of hopelessly ill patients in the last days and months of their lives. First of all, these are unresolved issues with the coverage of treatment and care of a sufficient number of categories of patients: palliative care is provided mainly to patients with oncological, cardiovascular and neurological profiles of treatment. Secondly, it is the lack of adequate analgesia for a significant number of inpatients and the vast majority of patients receiving treatment at home. Availability of recently legalized medical cannabis remains low for palliative care patients, and palliative care euthanasia is not legalized. In our previous research, we found out that Ukrainian society is not ready for a dialogue about the need to legalize euthanasia, and that the best model of preparing society for euthanasia is the Canadian one, which is based on a comprehensive study of the opinions of the general public and direct participants of the Medical Assistance in Dying (MAiD), as well as on the implementation of decisions federal court. The article is devoted to legal procedures and socio-medical aspects of euthanasia and MAiD in the Netherlands, Belgium and Germany. Certain aspects of legalization, its context and circumstances, compared with the conditions of Ukraine. The article is an original theoretical study performed using the method of systematic analysis, comparative and bibliosemantic methods. Note that we are clarifying the terminology of the previous stages of the study: MAiD is performed by the patient himself, euthanasia is performed by the doctor. In our opinion, Ukraine needs the legalization of euthanasia and MAiD for all age categories, and with the implementation of special additional consent procedures for adult incapacitated patients. In the experience of the countries of the current comparison, we paid special attention to the prevention of abuses in the implementation of these procedures, in the conditions of frequent disregard for the norms of the law since the beginning of the war.

**Keywords:** *palliative and hospice care, suicides of palliative patients, Medical Assistance in Dying, right to life, right to die.*

*Надійшла до редакції 22.08.2024*

#### **Відомості про автора**

*Нестеренко Валентина Геннадіївна* – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Харківського національного медичного університету.

Адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [vh.nesterenko@knmu.edu.ua](mailto:vh.nesterenko@knmu.edu.ua)

ORCID: 0000-0002-3773-9525.

## Питання викладання та лекції

УДК: (042.3)Данилевський:378(091)

**ЛЕКЦІЯ ВАСИЛЯ ЯКОВИЧА ДАНИЛЕВСЬКОГО ПРО НАУКУ,  
УНІВЕРСИТЕТ ТА ВИБІР ФАКУЛЬТЕТУ (1921):  
КОМЕНТОВАНИЙ ПЕРЕКЛАД**

*Білецька О.М., Марковська О.В., Шевченко О.С., Латогуз С.І.,  
Манучарян С.В., Ворошилова Є.І, Луценко Є.Ю., Полонник І.А.  
Харківський національний медичний університет, Харків, Україна*

Харківський національний медичний університет має честь представити серію лекцій видатного лікаря Харківщини Данилевського В.Я., які за 100 років не втратили своєї актуальності та можуть бути настановою для сучасних лікарів і студентів медичних вишів. У цьому резюме ми окреслимо поради автора лекції молодим лікарям тезисно. Без загальної наукової освіти навіть хороший лікар-практик залишиться вузьким емпіриком з обмеженим розумовим кругозором. Студент повинен виконувати весь навчальний план, бо він ще не може розбиратись в придатності навчальних предметів для його майбутньої професії. Але формалізм навчальних закладів пригнічує вищі інтереси освіти, логіку та наукову істину. Наукові заняття дають людині розумову силу, моральне і естетичне задоволення. Наукові успіхи зближують між собою людей, сприяють міжнародному спілкуванню на підґрунті знань та мистецтва, праці і миру. Щоправда, взаємне розуміння охоплює лише культурні верхи населення. Тому демократизація науки необхідна для загального надбання духовних та матеріальних благ. Тому так гаряче боролися за розвиток освіти свого народу в європейських країнах після війн, тому й загальне піднесення культурної та політичної могутності Японії почалося з розвитку народної освіти. Наше фізичне та душевне здоров'я залежить від усіх умов існування людини та соціального порядку. Ось чому у всіх питаннях тілесного, душевного та суспільного життя думка лікаря має велику вагу. Щоб заслужити таку пошану, лікар має демонструвати великий такт, розуміння людей, а головне – глибокі наукові знання. Що ж робити тому, хто вже витратив на медичному факультеті 2–3 роки і лише тоді переконався у своїй непридатності? Звичайно, піти з медицини.

**Ключові слова:** *медичний університет, медична освіта, історія медицини.*

---

Відповідальний автор: Білецька О.М.  
✉ Україна, 61022, м. Харків,  
пр. Науки, 4, ХНМУ.  
E-mail: [om.biletska@knmu.edu.ua](mailto:om.biletska@knmu.edu.ua)

---

Corresponding author: Biletska O.M.  
✉ Ukraine, 61022, Kharkiv,  
Nauky ave., 4, KhNMU.  
E-mail: [om.biletska@knmu.edu.ua](mailto:om.biletska@knmu.edu.ua)

---

CC BY-NC-SA

© Білецька О.М., Марковська О.В.,  
Шевченко О.С., Латогуз С.І.,  
Манучарян С.В., Ворошилова Є.І,  
Луценко Є.Ю., Полонник І.А., 2024

© Biletska O.M., Markovska O.V.,  
Shevchenko A.S., Latohez S.I.,  
Manucharyan S.V., Voroshylova Ye.I.,  
Lutsenko E.Yu., Polonnik I.A., 2024



**Цитуйте українською:** Білецька ОМ, Марковська ОВ, Шевченко ОС, Латогуз СІ, Манучарян СВ, Ворошилова ЄІ, Луценко ЄЮ, Полонник ІА. Лекція Василя Яковича Данилевського про науку, університет та вибір факультету (1921): коментований переклад.

Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(3):86-97.

<https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.bms>

**Cite in English:** Biletska OM, Markovska OV, Shevchenko AS, Latohuz SI, Manucharyan SV, Voroshylova Yel, Lutsenko EYu, Polonnik IA.

Vasyl Yakovych Danylevskiy's lecture on science, university and faculty selection (1921): annotated translation.

Experimental and Clinical Medicine. 2024;93(3):86-97.

<https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.3.bms> [in Ukrainian].

### Вступ

Академік Василь Якович Данилевський – всесвітньовідомий вчений в галузі біології та медицини. Данилевський В.Я. володів літературним даром у сфері публіцистики. Широта його інтересів охоплювала життя людини від біологічного до особистісного та соціального рівнів [1–8]. На формування науково-філософських поглядів вченого значно вплинули позитивістська філософія Конта О. [9] еволюційний позитивізм Спенсера Г. [10], а сам Данилевський В.Я. вплинув на формування теорій психоаналізу [11].

Василь Якович вважав громадянським обов'язком кожного вченого нести нові знання не тільки студентам, а й широким народним масам. Цю місію він виконував й на багатьох своїх блискучих публічних лекціях [2], і на посаді голови Правління Харківського товариства грамотності (1902–1905 рр.), в якому було організовано «Комітет із влаштування сільських бібліотек». За короткий час (1903) комітет створив мережу безкоштовних громадських бібліотек в селах Харківської області та у місті Харкові (зокрема, на Москалівці і у Народного домі). Одночасно із створення мережі бібліотек був складений тритомний критичний бібліографічний покажчик книг «Що читати народу?», авторський колектив з укладання якого очолила Алчевська Х.Д.

Книга протягом 1884–1906 рр. витримала 17 перевидань та отримала найвищу нагороду на Паризькій всесвітній виставці (1889), журі якого також удостоїло вчителів Харківської недільної школи двох золотих і двох срібних медалей, а Христину Алчевську обрало віце-президентом Міжнародної ліги освіти.

В 1910 р. під редакцією Данилевського В.Я. вийшла в світ «Народна енциклопедія наукових та прикладних знань» в 14-ти томах (21 книга) загальним обсягом близька 400 друкованих листів. Відомий харківський етнограф Сумцов Н.Ф. до 25-річного ювілею професора Данилевського В.Я. писав: «Всі праці непоказні, праці на користь таких суспільних верств, які не вміють висловлювати свою вдячність і не можуть навіть оцінити турботи про них, праці, часом пов'язані з прикрою непередбаченою і непереборною перешкодою. Тим більше честі Василю Яковичу з боку тих, хто розуміє значення і користь його світлої громадської діяльності» [7].

Книга Данилевського В.Я. «Лікар, його покликання та освіта» [2] є одним із значних науково-філософських творів автора. У ній представлено 6 вступних лекцій для його курсу медичної фізіології. До опублікування цієї книги (2021) Василь Якович багато років читав вступні лекції на медичному факультеті Харків-

ського університету та в організованому під його керівництвом жіночому медичному інституті. Вступні лекції студентам на медичному факультеті доручали найбільш шанованому професору та лектору. Як далекоглядний педагог Данилевський В.Я. вважав за необхідне знайомити студентів з науковими, особистісними та соціальними аспектами їхньої майбутньої професії лікаря на самому початку університетської освіти.

Значний вплив на формування особистості самого автора справив його науковий керівник професор Щелков І.П. та спілкування з багатьма прогресивними діячами медичної науки в Європі (Людвіг К., Розенталь І., Фік А., Штоман К. та ін). У своїй автобіографії від третьої особи (1905) Василь Якович писав: «Взагалі перебування за кордоном, роботи в різних лабораторіях, особисте спілкування з представниками різних наукових напрямів справили на Д. глибокий освітній вплив та, так би мовити, науково-виховний вплив; особливо з вдячністю згадує Д. про розмови з проф. А. Фіком, який сам будучи математично й філософськи високоосвіченим ученим, своїм спілкуванням спрямовував учнів до самовдосконалення у тому ж напрямі» [8].

Проте прогрес європейського світогляду мало збігався з післяреволюційними пролетарськими ідеями в нашій країні. І вже опубліковану книгу Данилевського В.Я. «Лікар, його покликання та освіта» не рекомендували для читання і, звичайно, не перевидавали. Така ж доля спіткала майже всі опубліковані праці вченого. Фактично всі вони зникли із бібліотек і зараз набули статусу рідкісних книг у приватних бібліотеках. Василю Яковлевичу було також відмовлено в перевиданні Народної енциклопедії. Однак інтерес до творчості Данилевського В.Я. почав відроджуватися у 21-му столітті. А нещодавно випадково у занедбаному будинку міста Харко-

ва було виявлено значну частину архіву Данилевського В.Я., зокрема неопубліковану його книгу «Спогади старого професора» [8]. У 1937 р. три вітчизняних видавництва категорично відмовили в її публікації. І ось, завдяки видавництву «Раритети України» та публікації Рябченка В.В., в 2019 р. книга вже знайшла своїх читачів. Відомо, що рукописи не горять, а пам'ять про видатних особистостей в історії безсмертна незалежно від політики.

До уваги читача надається скорочений текст лекції «Наука, університет та вибір факультету» з книги В.Я. Данилевського «Лікар, його покликання та освіта» як зразок лікарської та філософської думки початку 20-го століття, яка може стати корисною та цікавою сучасникам [12]. Адаптовані речення взяті [у квадратні дужки].

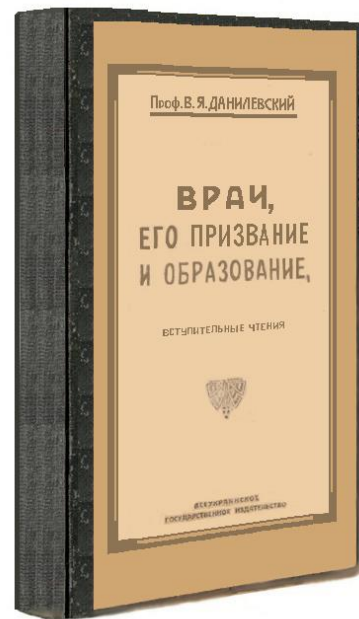


Рис. Книга Данилевського В.Я. «Лікар, його покликання та освіта» (1921).

*Тим моїм слухачам,  
які від шкільної лави серйозно готувалися  
до морального обов'язку та подвигу лікаря.*



### Про науку, університет та вибір факультету: лекція (1921)

Будь-яка розумна діяльність людини відбувається за такою схемою: вона ставить собі ясно певну мету і найближчі завдання, що витікають з цієї мети. Далі вона обирає певні шляхи та способи досягнення визначеної мети, щоб вирішити завдання з найменшими витратами сил і часу, тобто з найбільшою продуктивністю. Нарешті, їй необхідно порівнювати свої ресурси та сили із розміром і змістом запланованої роботи: вона має поставити запитання, чи є у неї сили, здібності та умови для благополучного результату.

При обранні лікарської спеціальності вам, звичайно, також доводилося замислюватися над такими самими питаннями, перш ніж ви остаточно зважилися вступити на медичний факультет.

Чи впевнені ви, що при вступі до університету, і саме на медичний факультет, ясно усвідомлювали свою мету та розрахували свої сили? виправити свою помилку чи критично перевірити себе ніколи не пізно. Мені б хотілося, щоб ці вступні читання допомогли такій перевірці.

Звичайно, якщо хтось розглядає наш факультет як професійну ремісничу школу, яка має навчити, як себе матеріально забезпечити, той навряд замислюватиметься про науку взагалі, і про медичну – зокрема, про свої здібності та якості. Таким ремісникам не місце в університеті, який був, є і буде *universitas litterarum* (лат. – «світом, єдністю наук»). Не до них я звертаюсь!

Той, хто вступає до університету, має знати, що він присвячує себе науці. Розбиратися в тому, що з [освітньої] програми буде придатним для його майбутньої професійної діяльності, а що буде зайвим – це справа не учня, а тієї компетентної вченої колеги, яка формує «навчальний план» університетського курсу. Адже треба визнати, що випускник

гімназії, абітурієнт, має лише приблизне уявлення про університетську науку, а про свою обрану спеціальність йому відомі лише «чутки».

<...>медикам не слід забувати, що перш ніж почати «практикувати», їм обов'язково необхідно вивчити медицину як науку, необхідно піднятися на наукову висоту свого покликання, і що без загальної наукової освіти навіть хороший лікар-практик залишиться вузьким емпіриком з обмеженим розумовим кругозором.

<...>Чим далі йшов розумовий розвиток людини, тим виразніше ставала межа між пізнавальними прагненнями та чуттєвими переживаннями. Перші дали позитивні духовні багатства – наукове знання, другі – містичні погляди та мистецтво. Пізнання має задовольняти інстинктивне, а потім свідоме прагнення до дослідження. Пояснення, перетворення недослідженого на відоме, вже знайоме, стає не страшним та не загрозливим. Ці прагнення і призвели до появи спеціальних прийомів та засобів вивчення дійсності, пошуку істини, незалежно від її утилітарної цінності.

Таким шляхом наукове знання мало задовольняти найвищу ідеальну потребу розуму, незалежно від конкретних запитів та умов життєвої практики. Істина є метою ідеальних прагнень розуму, а тому її визнають духовним благом, а науку як вираз її – ідеальним багатством, розумовою могутністю. Безперервний прогрес наукового знання містить у собі цінність для людства, яка зростає. Й не тільки тому, що людина все більше і більше підпорядковує сили і багатства природи й висвітлює її внутрішній світ, але ще тому, що наука поступово і безперервно підносить дух людини, її ідеальний світ над зусиллями та явищами навколишнього матеріального життя. З іншого боку, наукові успіхи зближують між собою людей окремо і цілі народи, як шаблі, що ведуть до майбутнього тісно-

го міжнародного спілкування на ґрунті знань та мистецтва, праці, миру та прогресу... Щоправда, такі зближення та взаємне розуміння можуть охоплювати тепер лише культурні верхи населення, лише дуже малу кількість учасників. Але в тому й полягають великі завдання демократизації науки, щоб створені нею блага, духовні та матеріальні, стали загальним надбанням.

<...>Демократизація наукових благ є основною умовою для свідомого спілкування та об'єднання народів. Без цього взаємного розуміння справжнього міжнародного братерства на ґрунті практичного життя, з його культурними, моральними, економічними, політичними, юридичними та іншими відмінностями та взаємовідносинами, не може бути ані життєвої реальності, ані романтики доктрин... Чим слабше розвинена культура загалом, тим чіткіші межі, що відокремлюють людські угруповання одне від одної, і тим слабше прагнення до об'єднання. Навпаки, просвітництво на ґрунті наукового знання діє у зворотному напрямку; однорідність розумового багатства веде до спільних інтересів, прагнень, до взаємного зближення. Якщо характери, схильності, почуття, настрої зазвичай роз'єднують людей, то розуму належить об'єднувальна сила, і не на короткий момент, що дає почуття чи пристрасть, а в незрівнянно міцнішій, стійкішій формі.

Якщо до сказаного ми додамо ще такі ознаки та властивості, як ясність і точність мислення, висновків, визначень, словесного викладу, суворе доцільне співвідношення між поставленим завданням дослідження та застосованим методом, то величезне освітнє та методологічно виховне значення науки для людського розуму стане очевидним.

<...>Наукові заняття дають людині не тільки розумову силу, а й моральне задоволення, а також, іноді, і естетичну насолоду. Останнє виходить навіть у такій

абстрактній галузі, як вища математика, де вміють відрізнити «витончені» способи виведення формул та доказів. ...Представники математики визнають, що рушійною силою сучасної математичної творчості є не прагнення практичного застосування результатів, навіть не пошук істини, а почуття витонченого бажання до гармонійного об'єднання частин у стрійному цілому, до естетичного споглядання природи чисел і співвідношення форм. Зрештою, не забуваємо, що наукова робота є найвищим проявом свободи людини, бо її думка не зносить ні гніту, ні сорому.

<...>Великий Бекон Веруламський встановив принцип: *"Non fingendum aut excogitandum, sed inveniendum quid natura faciat aut ferat"* (у перекладі з латинської – «Треба не думати і вигадувати, але розкривати те, що робить і дарує природа»).

<...>Не треба, однак, думати, що сприятливий вплив науки на людське життя відображується швидко, так би мовити, на очах спостерігача. Там, де просвіті доводиться боротися з темрявою, невіглаством, грубими звичаями, примітивними інстинктами, з гнітом злиднів і безправ'я, там потрібні десятиліття, щоб пробудити свідоме прагнення морального і розумового відродження. Матеріальні страждання та поневіряння відсувають інтереси інтелекту на задній план, і треба присвятити багато праці та часу, щоб людина переконалася у порятунку освіти з усіх сторін свого життя.

Перед обличчям історії калейдоскопічно проходять народи, війни, перевороти, реформи, філософські системи, доктрини, політичні вчення, різні релігії, цивілізації – все, що так хвилює розум і серце людини. «Все тече», – як висловився грецький мудрець [Геракліт Ефеський, примітка редакції], і залишає за собою невиразні спогади, що згодом зникають, або невиразні сліди, що сти-

раються рано чи пізно. Але те, що дає позитивна наука у своєму поступальному русі, залишається вічним надбанням людини, вічним знаряддям прогресу та його вдосконалення. Логіка, наукова істина, науковий метод стоять вище і незалежно в порівнянні з усіма іншими надбаннями людини (матеріальними, соціальними та ін.) Навіть моральні принципи загальнолюдського порядку не в змозі відібрати у науки примату [домінування, *примітка редакції*] духовної влади, бо всяка мораль має своїм джерелом мінливе спільне життя людини, тоді як наукова істина виходить із закономірного ходу всього реального буття, доступного дослідженню та вивченню; вона за своїм генезом лежить поза волею людини, тоді як життєва практика є чимось іншим, різноманітним і мінливим проявом цієї сумарної волі на різних щаблях її розвитку та зовнішньої залежності.

<...>чарівність наукових ідеалів, піднесення духовної могутності анітрохи не менше, ніж ентузіазм сектантів, містиків, військових і політичних діячів, але у них сильні душевні пориви порушують нижчі агенти – емоції, почуття, розпалена уява, пробуджені інстинкти. Тоді як наукова робота інтелекту, що досягає у великих її представників самозабуття, здійснюється лише у вищих сферах людського духу...

<...>Втім, люди, далекі від наукових досліджень, які не отримали такої «іскри Божої», можуть заперечити з посиленням на інших «офіційних» представників науки, дуже далеких від вищенаведеної характеристики. На це можна відповісти тільки так: "*Non est crimen artis quod est crimen professoris!*" (у перекладі з латинської – «недолік професора не є недоліком науки»). Нарешті ті, хто заперечують, нагадують, що ще в «Екклезіасті» [книга у складі Старого Завіту та ТаНаХу, *примітка редакції*], який приписують авторству царя Соломона, сказано: «...всі блага життя дають тільки

метушню і зневіру духу; навіть мудрість не заспокоює людину, тому що «у великій мудрості багато смутку, і хто множить пізнання – множить скорботу»...

<...>Характер навчання майбутніх медиків жодним чином не має суперечити чи применшувати справжню науковість, академічність та високу культуру університету. Якби доля змусила медичний факультет відокремитись від інших факультетів, то це, безсумнівно, за відомих умов, могло б знизити його престиж та соціальну цінність, перетворивши його на вузькопрофесійну школу з обмеженим науковим кругозором. Адже не треба забувати, що університет, кожен його факультет, насамперед готує науково-освіченого інтелектуала, якого так потребує наша малокультурна Батьківщина. І лише потім він [цей фахівець, *примітка редакції*] зобов'язаний піклуватися про правильність і повноту спеціальної освіти заради майбутньої професійної праці. Правильне здобуття спеціальної освіти можливе лише на ширшому базисі загальної освіти. ...Для розширення кругозору і для більш широкого загальнокультурного розвитку вкрай важливим є постійне спілкування між собою студентів різних факультетів на підґрунті наукових інтересів, що у минулі часи було розвинене в наших університетах незрівнянно більше ніж тепер. З іншого боку, не можна не визнати, що ідеалістичні прагнення в університеті з різних причин були переможені матеріалістичними та професійним інтересам: як кажуть, «молодь, яка навчається, стала більш практичною, вона тепер тверезо дивиться на життя та його вимоги» ...Ви, звичайно, розумієте, як важко говорити на цю тему, як важко і боляче зізнаватись, що наші університети не були здатні достатньо протидіяти такій «матеріалізації» освітніх прагнень молоді. Сухий формалістичний лад навчальних закладів неминуче заглушає

вищі освітні інтереси і, навпаки, заохочує «практичні» помисли про оцінки, атестати, дипломи... Жодні матеріальні багатства, жодна політична міць не в змозі заповнити ту порожнечу життя, яка неминуче стає прямим результатом пониження науки, мистецтва та літератури. Звідси зрозуміло, чому і для морального піднесення народу, і для політичного, після [військових поразок завжди відбувався загальний розвиток науки та культури. Зокрема,] піднесення культурної та політичної могутності Японії [у третій чверті 19 століття почалося] з розвитку народної освіти. Тільки звичайне, сумне недомислення будь-якої влади, що підкріплюється грубими егоїстичними помислами, завжди ставить інтереси військової сили та адміністративної опіки незрівнянно вище за потреби науки і культури. Розповідають, що якось просили Наполеона надати допомогу одному науковому [проекту], але він не [допоміг]. Тоді знаменитий біолог Кюв'є Ж., який був [серед прохачів], не стримавши почуття справедливого обурення, сказав: *«Ваша Величність! Усі завоювання Олександра Великого було втрачено невдовзі після його смерті, але твори Аристотеля читають дотепер»*.

[Але влада більше розуміє необхідність мати здорових підданих. Тому вирішенням особистих проблем] хворого не обмежується «професійна практика» медика. Соціальне життя та державні інтереси також ставлять лікарю низку вимог щодо його спеціальності, боротьби з хворобами... Лікар на кожному кроці стикається з практичним життям, з різними класами населення, їх інтересами та потребами, з людськими слабкостями та інстинктами, з економічними та соціальними протиріччями.

Як часто під час роботи на цій великій практичній арені лікареві доводиться зізнаватись, що одного книжкового навчання недостатньо, що ні лаборато-

рія, ні клініка не дали йому тієї необхідної підготовки, яка, з одного боку, дарована вродженими здібностями, а з іншого – практикою, особистим зіткненням з різними сторонами суспільного життя, з різними особами на різних теренах праці з невіглаством і бідністю, з жадібністю одних людей і безпорадністю інших.

<...>Споглядання величезного напливу молоді на медичні факультети та в інститути мимоволі викликає питання: що їх так приваблює до вивчення спеціальності, пов'язаної із заняттями на трупах, з доглядом за тяжкими хворими-страждальцями з гнійними виразками, кривавими ранами, різними виверженнями з тіла?

<...>доводиться визнати, що в медичній професії є ще щось привабливе, а не тільки відразливе! Насамперед, молоді люди мають взяти до уваги, що об'єктом їх роботи є людський організм, душа і тіло, які представляють у науковому сенсі найбільший інтерес у всій живій природі як найдосконаліший продукт її творчих сил. Звичайно, в цьому є багато привабливого для особи, яка нехтує поступовим прогресом еволюції і поспішає швидше вивчити «вінець творіння».

З іншого боку, знайдеться, безсумнівно, багато осіб, для яких покликання лікаря – рятувати від смертельної небезпеки, зменшувати страждання ближніх, повертати та підтримувати, оберігати їхні сили, здоров'я, боротися проти недуги та виродження людства – уявляється вищим та кориснішим, ніж діяльність вчителя, адвоката, технолога тощо.

<...>У самій медичній діяльності, особливо «вільно-практикуючого» лікаря, є одна приваблива сторона, яку, можливо, також враховує абітурієнт: це певна свобода діяльності, відсутність сором'язливості, [задоволення інтересу до роботи людського тіла й розуму, повага людей до медика]. У знаменитого Рена-на Е. [французький історик релігії, семі-

толог, публіцист] ми знаходимо такий вираз: *«La médecine est le plus honorable des états et la plus passionante des sciences»* (у перекладі з французької – *«Медицина – найблагородніша професія та найцікавіша з наук»*, примітка автора). ...почесне соціальне становище лікарів і безперечна цікавість наукових і практичних завдань медицини надають їй величезну привабливу силу.

Деякі стверджують, що одним із мотивів вибору медичного факультету є дуже поширена думка, ніби на ньому набагато легше вчитися. Але за правильно [налаштованого освітнього процесу навчання] робота студентів-медиків дуже важка, і навчатися на медичному факультеті набагато важче, ніж на інших: внаслідок обсягу навчального плану та його багатопредметності.

<...>Не треба забувати, що поганій той лікар, який не може вселити до себе довіри та поваги. Щоб заслужити таке ставлення до себе, лікар має мати великий такт, розуміння людей, а головне – великі наукові знання. Не допоможуть йому ні докторальність його тону, ні напускна глибокодумність, ні ті акторські [вистави], якими ще за давніх часів знахарі-шарлатани морочили неосвічену і довірливу публіку. (Так, у XVII столітті Блез Паскаль говорив, що «якби у лікарів не було мантій, а у докторів – їх чотирикутних ковпаків, то вони не могли б так дурити людей, як вони це роблять тепер. ...Якщо б лікарі справді вміли лікувати, вони не потребували б ковпаків: велич науки була б сама по собі гідна поваги»).

<...>Втім, за всіх міркувань про доцільний вибір факультету та взагалі професійної діяльності необхідно пам'ятати, що *«природа не завжди допомагає людині знайти своє покликання, вона не відразу відкриває її призначення»* (Емерсон В.Е.). [Також ми не зробимо помилку щодо осіб, які поступають на медичні факультети, якщо скажімо]: *«багато*

*званих, та мало обраних!»* (Євангеліє від Матвія, глава 22, вірш 14).

<...>У «молитві лікаря», яку склав знаменитий лікар Моше Маймонід (1135–1204), між іншим, говориться: *«...навіть моїм хворим довіру до мене і до мого мистецтва; віджени від одра їх усіх шарлатанів; ...якщо невігласи будуть лаяти і осміювати мене, нехай любов до мистецтва, як панцир, зробить мій дух невразливим, щоб він твердо стояв за істину, незважаючи на звання, зовнішність і вік моїх ворогів; даруй мені, Боже, лагідність і терпіння з примхливими і норовливими хворими»...*

<...>Сучасна медицина, що використовує наукові методи, з усією очевидністю показує, наскільки наше здоров'я, фізичне та душевне, залежить від усіх умов існування людини, психічного та соціального порядку. Ось чому у всіх питаннях, що стосуються тілесного, душевного та суспільного життя, їх устрою та реформування, слова лікаря мають користуватися великою повагою, а іноді – бути вирішальним. Але це відбувається лише тоді, коли міркування лікаря обумовлені бажанням добра людині та всьому людству, незалежно від будь-яких політичних розбіжностей, від боротьби партій та поглядів, від філософських, релігійних, соціальних переконань. Для лікаря всі хворі та немічні однаково мають право на увагу та допомогу, незалежно від їхнього суспільного становища, майнового стану, політичної приналежності, культурного розвитку. [Подумайте, чи готові ви стати такими лікарями].

<...>Мені здається, що всього попереднього достатньо, щоб застерегти від необдуманого кроку – несвідомого вибору медичного факультету тими, хто [має згодом] від нього відмовитися. Що робити тому, хто вже витратив на [навчання] 2–3 роки і [лише потім] переконався у своїй непридатності? Звичайно, піти з медицини. Інакше розчарування,

що почалося, і невдоволення собою можуть після закінчення курсу [перетворитися на] сильну внутрішню колізію, яка може призвести до сумних результатів під поштовхом невдалої лікарської практики... Що може бути гірше стану тієї людини, яка ненавидить свою професію і змушена постійно нею займатися день у день, за першим покликом хворого?.. Чиновницька рутинна та автоматична робота – ось що загрожує цій людині. А тим часом лікар зобов'язаний не тільки правильно, сумлінно застосовувати свої знання, а й по можливості стежити за медичною наукою, за успіхами лікарського мистецтва, бо на його відповідальності лежить турбота про здоров'я, сили, працездатність пацієнта та його життя. *«Людина має право бути поганим художником чи поганим письменником, але не має права бути поганим лікарем»* (Roger H.)

#### Післямова

<...>Протягом десятків років, щороку я [починав свій курс] Медичної фізіології низкою вступних читань із загальними питаннями лікарської професії.

<...>Представлену книгу [слід розглядати] як заповіт «старого педагога», який уже понад 40 років [служить] на кафедрі, і якого так щиро радував всякий чесний, свіжий паросток із лекційного посіву. Тут йдеться скоріше не про передачу конкретного змісту своєї науки, а про створення спільного світогляду, про засвоєння основних наукових

критеріїв, без яких навіть великий талант може в житті виявитися нестійким знаряддям пізнання та діяльності. Не виконає свого педагогічного завдання той викладач, який не допоможе своїм слухачам засвоїти правильні методологічні прийоми і привести [до правильного ладу] їх наукові знання. Ніякі [помилки] не страшні для оцінки загальних прагнень [викладача], його щирого бажання допомогти своїм слухачам орієнтуватися в найважливішій проблемі вибору інтелігентної професії.

<...>погана підготовка та непристосованість діяча [до професії лікаря перекручує його життя та роботу. Якщо такого лікаря запитати, як міг він не передбачати цих сумних наслідків, то він буде мабуть] послатися на певний закон культурного прогресу: будь-яке передбачення, передбачливість і проникливість у складних людських діяннях вимагають відомого, досить високого рівня розумового розвитку та соціального прогресу. У таких справах відповідальність несе не так окрема особистість, як загальна життєва хвиля, яка на своєму хребті несе його як пір'їнку...

Ще раз звертаюся до читача цієї книги і нагадую йому про високе покликання лікаря стояти на чесному посту, на варті людського щастя, бо без сил і здоров'я не може бути ніякого реального благополуччя. *Memento te medicum esse!* [латинською – *«Пам'ятайте, що Ви лікар!»*].

#### Література

1. Видатний український фізіолог В.Я. Данилевський. Державний архів Харківської області, 14 кві 2016 [Інтернет]. Доступно на: [http://archives.kh.gov.ua/?page\\_id=11209](http://archives.kh.gov.ua/?page_id=11209) [доступ отримано 01 сер 2024].
2. Данилевський В.Я. Лікар, його покликання та освіта. Вступні читання. Харків: Всеукраїнське державне видавництво; 1921. 416 с.
3. Данилевський Василь Якович. Вікіпедія [Інтернет]. Доступно на: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Данилевський\\_Василь\\_Якович](https://uk.wikipedia.org/wiki/Данилевський_Василь_Якович) [доступ отримано 01 сер 2024].
4. Білецька ОМ. Приклад служіння народу сім'ї Данилевських. Вечірній Харків, 16.10.2006. С. 10.

5. Білецька ОМ (укладач). Приклад служіння: збірка праць В.Я. Данилевського та матеріалів про його діяльність. Харків: Видавництво «Форт»; 2007. 528 с.
6. Печник Н. Ландау, Багалеї, Барабашов: дев'ять вчених, які прославили Харків. МійХарків.інфо, 14 бер 2019 [Інтернет]. Доступно на: <https://mykharkov.info/interesno/landau-bagalej-barabashov-devyat-uchenyh-proslavivshih-harkov-85840.html> [доступ отримано 01 сер 2024].
7. Сумцов НФ. До 25-річного ювілею професора В.Я. Данилевського. В: Історія в історіях: харківська вища медична школа у спогадах, документах і фотографіях. Лісовий ВМ, Перцева ЖМ (ред.). Харків: ХНМУ; 2015. С. 71.
8. Данилевський ВЯ. Спогади старого професора. (Автобіографія). Рябченко ВВ (укладач). Харків: Раритети України, 2018. 356 с.
9. Auguste Comte. Stanford Encyclopedia of Philosophy, 1 Oct 2008, last revision 27 Jan 2022 [Internet]. Available at: <https://plato.stanford.edu/entries/comte> [accessed 01 Aug 2024].
10. Спенсер Г. Синтетична філософія (у стислому викладі Говарда Коллінза). Київ: Ніка-Центр, 1997. 512 с. Серія «Пізнання».
11. Психологія. Вікіпедія [Інтернет]. Доступно на: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Психологія> [доступ отримано 01 сер 2024].
12. Данилевський ВЯ. Лекція «Наука, Університет та вибір факультету». В: Лікар, його покликання та освіта. Вступні читання. Харків: Всеукраїнське державне видавництво; 1921. DOI: 10.5281/zenodo.13370817.

*Biletska O.M., Markovska O.V., Shevchenko A.S., Latohez S.I., Manucheran S.V., Voroshylova Ye.I., Lutsenko E.Yu., Polonnik I.A.*

#### **VASYL YAKOVYCH DANYLEVSKYI'S LECTURE ON SCIENCE, UNIVERSITY AND FACULTY SELECTION (1921): ANNOTATED TRANSLATION**

Kharkiv National Medical University has the honor to present a series of lectures by the outstanding doctor of Kharkiv region Danylevskiy V.Ya., which for 100 years have not lost their relevance and can be a guideline for modern doctors and students of medical universities. In this abstract, we will briefly outline the advice of the author of the lecture to young doctors. Without a general scientific education, even a good practicing doctor will remain a narrow empiricist with a limited mental horizon. The student must complete the entire curriculum, because he cannot yet understand the suitability of the academic subjects in his future profession. The formalistic system of educational institutions suppresses higher educational interests, logic and scientific truth. Scientific successes bring people together and promote international communication based on knowledge and art, work and peace. True, mutual understanding covers only the cultural top of the population. Therefore, the democratization of science is necessary for the universal sharing of spiritual and material benefits. That is why they fought so hard for the development of the education of their people in European countries after the wars, and that is why the general rise of the cultural and political power of Japan began with the development of public education. Our physical and mental health depends on all conditions of human existence, starting with the mental and social state. That is why in all matters of physical, mental and social life, their organization and reform, the voice of the doctor should be highly respected. To earn such respect, the doctor must have great tact, understanding of people, and most importantly, great scientific knowledge. What should someone do who has already spent 2–3 years at medical school and then became convinced of his worthlessness? Of course, leaving medicine.

**Keywords:** *medical university, medical education, history of medicine.*

*Надійшла до редакції 02.08.2024*

### Відомості про авторів

*Білецька Ольга Михайлівна* – доктор медичних наук, професор, професор кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії та ерготерапії Харківського національного медичного університету.

Поштова адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [om.biletska@knmu.edu.ua](mailto:om.biletska@knmu.edu.ua)

ORCID: 0009-0006-1828-9916.

*Марковська Олена Володимирівна* – кандидат медичних наук, доцент, в.о. завідуючої кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії та ерготерапії, Харківський національний медичний університет.

Поштова адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [ov.markovska@knmu.edu.ua](mailto:ov.markovska@knmu.edu.ua)

ORCID: 0000-0002-8759-4272.

*Шевченко Олександр Сергійович* – магістр медицини, економіки та педагогіки, координатор редакції наукових журналів Харківського національного медичного університету.

Поштова адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [as.shevchenko@knmu.edu.ua](mailto:as.shevchenko@knmu.edu.ua)

ORCID: 0000-0002-4291-3882.

*Латогуз Сергій Іванович* – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії та ерготерапії, Харківський національний медичний університет.

Поштова адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [si.latohuz@knmu.edu.ua](mailto:si.latohuz@knmu.edu.ua)

*Манучарян Світлана Валентиніна* – старший викладач кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії та ерготерапії, Харківський національний медичний університет.

Поштова адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [sv.manucheran@knmu.edu.ua](mailto:sv.manucheran@knmu.edu.ua)

*Ворошилова Євгенія Ігорівна* – викладач кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії, ерготерапії, Харківський національний медичний університет.

Поштова адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [yi.voroshylova@knmu.edu.ua](mailto:yi.voroshylova@knmu.edu.ua)

*Луценко Євген Юрійович* – асистент кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії та ерготерапії Харківський національний медичний університет.

Поштова адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [ey.lutsenko@knmu.edu.ua](mailto:ey.lutsenko@knmu.edu.ua)



*Полоннік Ігор Анатолійович* – асистент кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії та ерготерапії Харківський національний медичний університет.

Поштова адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4, ХНМУ.

E-mail: [i.polonnik@gmail.com](mailto:i.polonnik@gmail.com)