

ЗАСНОВНИК

Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»

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

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Афанасьєв С.М. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту;
Беловічова Марія – доктор філософії з медицини, професор, Університет здоров'я та соціальної роботи Святої Єлизавети у Братиславі (Словаччина);
Васильєв К.К. – доктор медичних наук, професор, Одеський національний медичний університет;
Вежновець Т.А. – доктор медичних наук, професор, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця;
Горачук В.В. – доктор медичних наук, професор, Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами;
Грузьва Т.С. – доктор медичних наук, професор, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця;
Децик О.З. – доктор медичних наук, професор, Івано-Франківський національний медичний університет;
Жеро С.В. – кандидат медичних наук, доцент, Ужгородський національний університет;
Ковальова О.М. – доктор медичних наук, професор, Полтавський державний медичний університет;
Короп О. А. – доктор медичних наук, професор, професор кафедри громадського здоров'я, організації та управління в охороні здоров'я, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
Лазарєва О.Б. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, Національний університет фізичного виховання і спорту України;
Лехан В.М. – доктор медичних наук, професор, Дніпровський державний медичний університет;
Любінець О.В. – доктор медичних наук, професор, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького;
Медведовська Н.В. – доктор медичних наук, професор, Національна академія медичних наук України;
Одинець Т.С. – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, КЗВО «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» Запорізької обласної ради;
Погоріляк Р.Ю. – доктор медичних наук, професор, Ужгородський національний університет;
Сигіт Катажина – доктор габілітований із медичних наук та наук про здоров'я, професор, Каліський університет (Каліш, Польща);
Сміянов В.А. – доктор медичних наук, професор, Сумський державний університет;
Ціпора Ельжбета – доктор габілітований із медичних наук та наук про здоров'я, Державна вища професійна школа імені Яна Гродка в Санокі (Польща);
Юсупов Ш.А. – доктор медичних наук, професор, Самаркандський державний медичний університет (Узбекистан).

РЕДАКЦІЙНА РАДА

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

Ресстрація суб'єкта у сфері друкованих медіа: Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення № 2178 від 27.06.2024 року (Ідентифікатор медіа R30-04734)

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

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

Вебсайт журналу: journals.uzhnu.uz.ua/index.php/health

Рекомендовано до друку Вченою радою ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (протокол № 12 від 21 листопада 2024 р.)

Редакція: пл. Народна, 1, м. Ужгород, Закарпатська обл., Україна, 88000. Електронна пошта: ukrainehealthnation@gmail.com

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

Статті у виданні перевірені на наявність плагіату за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.com від польської компанії Plagiat.pl.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2024

Підписано до друку 25.11.2024.
Гарнітура Times New Roman. Формат 64×84/8.
Друк офсетний. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 17,67. Зам. № 0125/060. Наклад 300 прим.

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



Видавничий дім
«Гельветика»
2024

FOUNDER

State University "Uzhhorod National University"

Chief Editor – Myroniuk I.S.

Deputy Chief Editor – Slabkyi G.O.

Executive Editors – Brych V.V.

Secretariat – Bielikova I.V. (Poltava), Bilak-Lukianchuk V.Y. (Uzhhorod)

Information support, design and assistance – Feisa I.I.

EDITORIAL COLLEGIUM

Afanasiiev S.M. – DSc in Physical Education and Sports, Professor, Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sport;
Belovičová Mária – MD, PhD, Professor, St. Elizabeth University of Health and Social Sciences in Bratislava (Slovak Republic);
Vasyliiev K.K. – DSc in Medicine, Professor, Odesa National Medical University;
Vezhnovets T.A. – DSc in Medicine, Professor, Bogomolets National Medical University;
Horachuk V. V. – DSc in Medicine, Professor, State Institution of Science "Research and Practical Centre of Preventive and Clinical Medicine" of State Administrative Department;
Hruzivna T.S. – DSc in Medicine, Professor, Bogomolets National Medical University;
Detsyk O.Z. – DSc in Medicine, Professor, Ivano-Frankivsk National Medical University;
Zhero S.V. – PhD, Associate Professor, State University "Uzhhorod National University";
Kovalova O.M. – DSc in Medicine, Professor, Poltava State Medical University;
Korop O. A. – DSc (Medicine), Professor, Professor at the Department of Public Health, SU "Uzhhorod National University";
Lazariieva O.B. – DSc in Physical Education and Sports, Professor, National University of Ukraine on Physical Education and Sport;
Lekhan V.M. – DSc in Medicine, Professor, Dnipro State Medical University;
Liubinets O.V. – DSc in Medicine, Professor, Danylo Halytsky Lviv National Medical University;
Medvedovska N.V. – DSc in Medicine, Professor, National Academy of Medical Sciences of Ukraine;
Odynets T.Ye. – DSc in Physical Education and Sports, Professor, Municipal Institution of Higher Education "Khortytsia National Educational and Rehabilitational Academy" of Zaporizhzhia Regional Council;
Pohoriliak R.Yu. – DSc in Medicine, Professor, State University "Uzhhorod National University";
Sygit Katarzyna – MD, PhD, Professor, Calisia University in Kalisz (Republic of Poland);
Smiiianov V.A. – DSc in Medicine, Professor, Sumy State University;
Cipora Elzbieta – dr hab. in Medicine and Health Sciences, Jan Grodek State University in Sanok (Republic of Poland);
Yusupov Sh.A. – DSc in Medicine, Professor, Samarkand State Medical University (Republic of Uzbekistan).

EDITORIAL COUNCIL

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

Registration of Print media entity: Decision of the National Council of Television and Radio Broadcasting of Ukraine: Decision No. 2178 as of 27.06.2024 (Media ID: R30-04734)

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

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

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

Recommended for printing by the Academic Council of the State University "Uzhhorod National University" (protocol № 12 of November 21, 2024)

Editorial office: Narodna square, 1, Uzhhorod, Transcarpathian region, Ukraine, 88000. E-mail: ukrainehealthnation@gmail.com

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

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



ЗМІСТ

Громадське здоров'я

<i>Любінець О.В., Боровець В.А., Качмарський Д.Р.</i> Глобальні економічні зміни та стан здоров'я населення	7
---	---

Попович Д.В., Гевко У.П., Бойко В.І., Миндзів К.В., Бай А.В., Вайда О.В.

Оцінка фізичного розвитку здобувачів вищої освіти ...	11
--	----

Організація і управління охороною здоров'я

<i>Гордійчук С.В., Кірячок М.В., Гришук С.М., Сікорак Л.А., Волошенюк О.А., Александренко Г.Д., Соколовська Д.І., Звінчук О.В.</i>	
--	--

Сучасні підходи до підвищення рівня цифрової компетентності здобувачів медичної освіти	17
---	----

<i>Миронюк І.С., Слабкий Г.О., Білак-Лукачук В.Й.</i> Задачі територіальних громад по забезпеченню здоров'я населення	25
---	----

<i>Сергата Є.В.</i> Особливості нормативно-правових актів, що гарантують медичне забезпечення співробітників МВС в мирний та воєнний час	31
--	----

<i>Слабкий Г.О., Картавцев Р.Л.</i> Деякі питання забезпечення створених в ході формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення	38
---	----

<i>Слабкий Г.О., Шень Ю.М.</i> Вплив війни проти російської військової агресії на мережу та організаційну структуру спеціалізованої онкологічної допомоги в Україні	43
---	----

Фізична терапія та реабілітація

<i>Боднар А.Б., Шеремета Л.М.</i> Оцінювання впливу програми фізичної терапії на параметри міофасціального больового синдрому та показники функціонування орорфасціальної зони пацієнтів з бруксизмом	49
---	----

<i>Гоголь Р.В., Полатайко Ю.О., Гришуляк Б.В.</i> Динаміка показників електроміографічного дослідження у пацієнтів з больовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба під впливом реабілітаційного втручання	57
---	----

<i>Згурський А.А., Лазарева О.Б.</i> Ефективність застосування освітнього компоненту в програмах фізичної терапії пацієнтів з неспецифічним болем у спині	64
---	----

<i>Лазарева О.Б., Щаслива І.В.</i> Аналіз сучасних методів обстеження та оцінки функціональних порушень у фізичній терапії при лікуванні пацієнтів з опіками верхніх кінцівок ...	69
---	----

<i>Овдій М.О., Мороз В.В.</i> Роль та місце навчання болю в менеджменті хронічного болю у нижній ділянці спини	75
--	----

<i>Остапак З.М., Лапковський Е.Й., Стовбан М.П., Наконечна С.П., Петрунів Х.В.</i> Ефективність корекції стоматологічної дисфункції та функціональних рухових патернів у військовослужбовців з наслідками бойової краніофасціальної травми засобами фізичної терапії	80
--	----

<i>Поплавська С.Д., Гришук С.М., Шатило В.Й., Криворучко С.Г., Можарівська А.А.</i> Комунікативна взаємодія між медичним персоналом відділень реабілітації та пацієнтами і її значення в процесі відновного лікування	86
---	----

Наука – практиці охорони здоров'я

<i>Бакун О.В.</i> Використання методів дифузної Мюллер-матричної інтроскопії для ранньої діагностики ендометріозу на основі вивчення дегідратованих плівок перитонеальної рідини	96
--	----

<i>Паламарчук О.С., Шип Д.Я., Петрик К.Ю., Фекета В.П.</i> Біоелектричний фазовий кут у дітей з саркопенічним ожирінням	106
---	-----

<i>Ревурко А.П., Солодовнікова Ю.О., Сон А.С.</i> Вплив менінгеального синдрому на перебіг аневризматичного субарахноїдального крововиливу	112
--	-----

Медсестринство

<i>Дейнека Н.Д., Марущак М.І.</i> Характеристика психологічної відновлюваності медсестер онкологічних відділень	118
---	-----

Огляд наукової літератури

<i>Ковальчук Д.О., Сверстюк А.С., Мазур Л.П.</i> Аналітичний огляд літературних джерел наукометричної бази Scopus з питань профілактики та прогнозування порушень опорно-рухового апарату	124
---	-----

<i>Кормільцев В.В., Чигиринський А.М.</i> Особливості застосування та впливу технологій віртуальної реальності на процес фізичної терапії пацієнтів після гострого порушення мозкового кровообігу: аналіз зарубіжного досвіду	136
---	-----

Історія медицини

Зайцев В.В., Родинський Р.О.

**Дніпропетровська обласна клінічна лікарня
імені І.І. Мечникова: з моменту заснування**

і по сьогодні (1798–2014) 143

Некролог

ПАМ'ЯТІ ДРУГА, ОРГАНІЗАТОРА ОХОРОНИ

ЗДОРОВ'Я, ВЧЕНОГО, ВЧИТЕЛЯ 149

CONTENTS

Public health

Lyubinets O.V., Borovets V.A., Kachmarsky D.R.
**Global economic changes and health status
 of the population** 7

*Popovych D.V., Hevko U.P., Boiko V.I., Myndziv K.V.,
 Bai A.V., Vaida O.V.*
**Assessment of physical development
 of students of higher education** 11

Organization and management of health care

*Gordiichuk S.V., Kiriachok M.V., Hryshchuk S.M.,
 Sikoraka L.A., Volosheniuk O.A., Aleksandrenko H.D.,
 Sokolovska D.I., Zvinchuk O.V.*
**Modern approaches to improving
 the level of digital competence
 of medical education students** 17

Myronyuk I.S., Slabkiy H.O., Bilak-Lukianchuk V.Y.
**Tasks of territorial communities
 to ensure the health of the population** 25

Sergata Ye.V.
**Peculiarities of legal acts guaranteeing medical care
 for employees of the Ministry of Internal Affairs
 in peacetime and wartime** 31

Slabkiy H.O., Kartavtsev R.L.
**Some issues of providing
 the facilities created in the course
 of the formation of a capable network of health care
 institutions with medical products** 38

Slabkiy H.O., Shen Yu.M.
**The impact of the war against russian military aggression
 on the network and organizational structure
 of specialized oncological care in Ukraine** 43

Physical therapy and rehabilitation

Bodnar A.B., Sheremeta L.M.
**Evaluation of the impact of the physical therapy program
 on the parameters of the myofascial pain syndrome
 and indicators of the functioning
 of the orofacial zone in patients with bruxism** 49

Hohol R.V., Polataiko Yu.A., Grytsulyak B.V.
**Dynamics of electromyographic research indicators
 in patients with the temporomandibular joint
 dysfunction under the influence
 of rehabilitation intervention** 57

Zghuskyi A.A., Lazariyeva O.B.
**Effectiveness of the educational component
 in physical therapy programs for patients
 with nonspecific back pain** 64

Lazareva O.B., Shchaslyva I.V.
**Analysis of modern methods of examination
 and assessment of functional disorders
 in physical therapy in the treatment
 of patients with upper extremity burns** 69

Ovdii M.O., Moroz V.V.
**The role and place of pain education
 in the management of chronic low back pain** 75

*Ostapyak Z.M., Lapkovskyi E.Y., Stovban M.P.,
 Nakonechna S.P., Petruniv Ch.V.*
**Effectiveness of correction of dental dysfunction
 and functional movement patterns
 in military personnel with the consequences
 of combat craniofacial trauma
 by means of physical therapy** 80

*Poplavska S.D., Hryshchuk S.M., Shatylo V.Y.,
 Kryvoruchko S.H., Mozharivska A.A.*
**Communicative interaction between medical staff
 of rehabilitation departments and patients
 and its importance in the process
 of restorative treatment** 86

Science - health care practice

Bakun O.V.
**Usage of methods diffuse
 Mueller-matrix introscopy for early diagnosis
 of endometriosis based on study
 of dehydrated films of peritoneal fluid** 96

*Palamarchuk O.S., Shyp D.Ya., Petrik K.Yu.,
 Feketa V.P.*
**Bioelectric phase angle in children
 with sarcopenic obesity** 106

Revurko A.P., Solodovnikova Yu.O., Son A.S.
**The impact of meningeal syndrome
 on the course of aneurysmal
 subarachnoid hemorrhage** 112

Nursing

Deyneka N.D., Marushchak M.I.
**Characteristics of psychological resilience
 of oncology nurses** 118

Review of scientific literature

Kovalchuk D.O., Sverstiuk A.S., Mazur L.P.

**Analytical review of the literature sources
of the Scopus scientometric database
on the prevention and prognosis
of musculoskeletal disorders** 124

Kormiltsev V.V., Chyhyrskyi A.M.

**Peculiarities of application and influence
of virtual reality technologies
on the physical therapy process of patients
after acute cerebrovascular accident:
analysis of foreign experience** 136

History of medicine

Zaitsev V.V., Rodynskyi R.O.

**Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital
named after I.I. Mechnykov from its foundation
to the present day (1798-2014)** 143

Obituary

**IN MEMORY OF A FRIEND, HEALTH CARE
ORGANIZER, SCIENTIST, TEACHER** 149

Любінець О.В.¹, Боровець В.А.¹, Качмарський Д.Р.²

Глобальні економічні зміни та стан здоров'я населення

¹ Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна² Приватний вищий навчальний заклад «Європейський університет», м. Київ, Україна

pulmo@ukr.net, dr.vborovets@gmail.com, danylokachmarsky@gmail.com

Lyubinetz O.V.¹, Borovets V.A.¹, Kachmarsky D.R.²

Global economic changes and health status of the population

¹ Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Department of Public Health, Lviv, Ukraine² Private Higher Educational Institution "European University", Kyiv, Ukraine

Вступ

Вивчення детермінант впливу на здоров'я населення на державному та міждержавному рівнях набуває нових реалій [1]. Значною мірою цьому сприяла пандемія COVID-19 та її глобальні медичні, соціальні та економічні наслідки. Напад росії на Україну поставив і без того стражденну світову економіку на межу фінансової й економічної кризи [2]. Найбільш віддаленими від окремої людини детермінантами здоров'я, які мають на неї вплив, є явища глобалізації – всесвітньої інтеграції технологічних, економічних, соціальних, культурних, інституційних, екологічних та інших процесів. Зв'язок між глобалізацією і здоров'ям є багатовимірним, глобалізація може вплинути на здоров'я незліченними способами. Наслідки її можуть бути прямими – на рівні населення в цілому чи окремих осіб або опосередкованими через економіку та інші детермінанти, такі як освіта, культура тощо [3]. Детермінанти можуть позитивно або негативно впливати на формування здоров'я. Позитивно впливають глобальні структури управління, такі як ВООЗ, Світовий банк (СБ), Світова організація торгівлі (СОТ) та ін. Протилежний вплив мають такі глобальні детермінанти, як глобальні конфлікти (в даному випадку війна України з росією) [4], економічні зміни, міжнародна торгівля, міжнародна міграція, глобальні зміни клімату тощо.

Мета роботи – дати оцінку впливу глобальних економічних змін на стан здоров'я населення за результатами опитування надавачів медичних послуг.

Матеріали та методи

Використано дані опитування 389 медичних працівників щодо їх оцінки впливу глобальних детермінант на стан здоров'я населення (табл. 1). Застосовано такі методи: опитування, кількісний та якісний аналіз результатів. Для оцінки вірогідності різниці отриманих

результатів у порівнюваних групах використовувався непарний критерій Стьюдента. Кореляційний зв'язок результатів дослідження проводили за розрахунком коефіцієнта кореляції Спірмена.

Результати дослідження та їх обговорення

У результаті оцінювання в проведеному опитуванні рівня дії на здоров'я населення глобальних детермінант респондентами за 5-ти бальною шкалою зазначено, що найвищий рівень впливу сьогодні мають воєнні події на теренах України (4,44±0,05 бала). На наступних позиціях опитаними зазначено вплив пандемії COVID-19 (2,77±0,08 бали) та глобальних економічних змін (2,76±0,08) (табл. 2).

Зрозумілою є реакція респондентів-медиків на важливість таких глобальних факторів, як війна з її численними людськими втратами та вплив на людство пандемії COVID-19. Водночас висока оцінка впливу глобальних економічних змін вказує на розуміння лікарями проблем економічних негараздів, які впливають на здоров'я населення. А це спад народжуваності у розвинених країнах [5], постійне збільшення споживання незалежно від того, що споживається, і незалежно від впливу на навколишнє середовище та здоров'я [6], агресивні ринкові стратегії (поліці супермаркетів переповнені шкідливою їжею) [7], екологічні фактори (нераціональна експлуатація природних ресурсів та забруднення землі, води і атмосфери) [8], глобальне потепління [9]. Очікується, що війна й економічна криза спричинять вторинні наслідки для психічного здоров'я, які можуть збільшити рівень самогубств і смертності від алкоголю [10].

Результати проведеного оцінювання рівня дії на стан здоров'я населення всіх глобальних детермінант, визначених для опитування, які спостерігаються в даний час у світовому масштабі, в т. ч. війни та глобальних економічних змін, показали вищий рівень важливості їх

Таблиця 1

Якісна характеристика респондентів у групах згідно з займаною посадою (абс. / %)

Критерії	Займана посада		
	Керівники ЗОЗ та їх заступники (175 осіб)	Завідувачі відділень ЗОЗ та лікарі (214 осіб)	Разом (389 осіб)
Стаж роботи			
0–20 років	90 (43,06%)	119 (56,94%)	209 (53,73%)
Більше 20 років	85 (47,22%)	95 (52,78%)	180 (46,27%)

Таблиця 2

Показники оцінки впливу на стан здоров'я населення визначених глобальних детермінант медичними працівниками залежно від стажу роботи у системі охорони здоров'я та займаної посади (в балах, $P \pm m$) та результати їх порівняння (t та p)

Критерії		ГЛОБАЛЬНІ ДЕТЕРМІНАНТИ					
		Глобальні структури управління (ВООЗ, Світовий банк, Світова організація торгівлі та ін.)	Пандемія COVID-19	Вплив глобальних конфліктів, в тому числі війни росії з Україною	Зміни у міжнародній торгівлі	Глобальні зміни клімату	Глобальні економічні зміни
		1,90±0,09	2,77±0,08	4,44±0,05	2,18±0,08	2,45±0,08	2,76±0,08
Стаж роботи в системі охорони здоров'я	0–20 років	2,27±0,12	2,91±0,11	4,51 0,07	2,44±0,10	2,62±0,10	2,99±0,10
	21 і більше років	1,47±0,12	2,61±0,12	4,37 0,08	1,87±0,11	2,25±0,11	2,50±0,11
		$t = 4,78$ $p = 0,0001$	$t = 1,80$ $p = 0,04$	$t = 1,35$ $p = 0,09$	$t = 3,70$ $p = 0,0001$	$t = 2,39$ $p = 0,01$	$t = 3,29$ $p = 0,001$
Займана посада	Керівники ЗОЗ	2,00±0,12	2,90±0,11	4,64 0,06	2,37±0,12	2,45±0,11	2,90±0,11
	Лікарі	1,82±0,12	2,67±0,12	4,28 0,08	2,02±0,10	2,45±0,11	2,65±0,11
		$t = 1,06$ $p = 0,14$	$t = 1,33$ $p = 0,09$	$t = 3,50$ $p = 0,0003$	$t = 2,20$ $p = 0,01$	$t = 0,02$ $p = 0,49$	$t = 1,61$ $p = 0,05$
Займана посада + стаж роботи в системі охорони здоров'я	Керівники ЗОЗ / стаж 0–20 років	2,20±0,17	2,92±0,16	4,68 0,07	2,47±0,17	2,42±0,16	2,91±0,16
	Керівники ЗОЗ / стаж 21 і більше років	1,79±0,16	2,87±0,17	4,60 0,08	2,26±0,16	2,48±0,15	2,88±0,14
		$t = 1,74$ $p = 0,04$	$t = 0,22$ $p = 0,41$	$t = 0,70$ $p = 0,24$	$t = 0,90$ $p = 0,19$	$t = -0,27$ $p = 0,39$	$t = 0,14$ $p = 0,45$
	Лікарі / стаж 0–20 років	2,32±0,16	2,91±0,16	4,38 0,10	2,42±0,13	2,77±0,14	3,05±0,13
	Лікарі / стаж 21 і більше років	1,19±0,16	2,38±0,18	4,16 0,13	1,53±0,15	2,04±0,17	2,16±0,16
		$t = 4,90$ $p = 0,0001$	$t = 2,21$ $p = 0,01$	$t = 1,35$ $p = 0,09$	$t = 4,43$ $p = 0,0001$	$t = 3,40$ $p = 0,0004$	$t = 4,36$ $p = 0,0001$

впливу серед опитаних респондентів з меншим лікарським стажем роботи. Достовірна різниця в оцінюванні глобальних детермінант встановлена у групі респондентів, яку складав лікарський персонал зі стажем роботи до 21 року. Аналіз відповідей респондентів з урахуванням стажу їх праці у системі охорони здоров'я показав достовірно ($p < 0,001$) вищі рівні оцінювання впливу на здоров'я економічних змін медичними працівниками зі стажем до 20 років включно ($2,99 \pm 0,10$ балів), аніж з більшим стажем роботи ($2,50 \pm 0,11$ бала).

Оцінка впливу глобальних економічних змін респондентами залежно від займаної ними посади показала її важливість у групі керівників закладів охорони

здоров'я ($2,90 \pm 0,11$ бала) проти такої із загальним лікарським персоналом ($2,65 \pm 0,11$ бала, $p \geq 0,05$).

Результати опитування з урахуванням стажу роботи та займаної респондентами посади засвідчили, що достовірно найвищий рівень впливу на стан здоров'я населення економічних змін відзначає лікарський персонал зі стажем роботи у сфері охорони здоров'я до 20 років ($3,05 \pm 0,13$ проти $2,16 \pm 0,16$ бала, $p < 0,001$). Така ж тенденція щодо рівню оцінки впливу економічних змін зазначена і керівниками закладів охорони здоров'я (ЗОЗ) з меншим стажем роботи ($2,91 \pm 0,16$ проти $2,88 \pm 0,14$ балів), проте тут достовірної різниці не встановлено ($p \geq 0,05$).

Перспективи подальших досліджень полягають у формуванні моделі моніторингу стану психічного здоров'я населення за результатами вивчення впливу на нього медико-соціальних детермінант.

Висновки

Вплив економічних змін, які спостерігаються у світовому масштабі, зокрема пов'язаних з війною

на теренах України, на стан здоров'я населення є глобальною детермінантою людства. Молодший за стажем роботи медичний персонал більшою мірою оцінює важливість впливу економічних змін на стан здоров'я населення. Оцінювання рівня впливу економічної нестабільності на стан здоров'я населення сприятиме розробленню стратегій для покращення його стану у глобальному вимірі.

Література

1. Гржибовський ЯЛ, Любінець ОВ. Медико-соціальні детермінанти здоров'я (огляд світової літератури). Український медичний часопис. 2020;136 (2):29-34. DOI: 10.32471/umj.1680-3051.136.175646.
2. Калмиков О. Знову криза. Світовій економіці загрожує новий спад у рекордно короткі терміни. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-63611110> (цитовано 23.08.2024).
3. Missoni E. Global Health Determinants and Limits to the Sustainability of Sustainable Development Goal 3. In book: *Transitioning to Good Health and Well-Being*. 2022:1-29. DOI: 10.3390/books978-3-03897-865-7-1.
4. Слабкий ГО, Білак-Лук'янчук ВІ, Козар ЮЮ. Щодо впливу війни проти російської агресії на стан здоров'я населення та систему охорони здоров'я України. Вісник здоров'я. 2024;1(1):38-22. DOI: 10.32782/3041-1068.2024.1.1.5.
5. Sobotka T, Skirbekk V, Philipov D. Economic recession and fertility in the developed world. *Population and development review*. 2011;37(2):267-306. DOI: 10.1111/j.1728-4457.2011.00411.x.
6. Landrigan PJ, Fuller R, Nereus JR, et al. The Lancet Commission on pollution and health. *The Lancet*. 2018;391(10119):462-512. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32345-0](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32345-0).
7. Willett W, Rockström J, Loken B. et al. Food in the Anthropocene: The EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*. 2019;393(10170):447-492. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)31788-4](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31788-4).
8. Skinner MK, Manikkam M, Guerrero-Bosagna C. Epigenetic transgenerational actions of environmental factors in disease etiology. *Trends in Endocrinology and Metabolism*. 2010;21(4):214-222. DOI: 10/1016/j.tem.2009.12.007.
9. Diffenbaugh NS, Burke M. Global warming has increased global economic inequality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2019;116(20):9808-9813. DOI: 10.1073/PNAS.1816020116.
10. Ng KH, Agius M, Zaman R. The global economic crisis: effects on mental health and what can be done. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2013;106(6):211-214. DOI: 10.1177/0141076813481770.

References

1. Grshybowskyj JL, Lyubinetz OV. Medical-social determinants of health (review of the world literature). *Ukrainian Medical Journal*, 2020;136(2):29-34. DOI: 10.32471/umj.1680-3051.136.175646. [In Ukrainian].
2. Kalmykov O. Crisis again. The world economy is threatened by a new recession in record time. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-63611110> (accessed on 23.08.24). [In Ukrainian].
3. Missoni E. Global Health Determinants and Limits to the Sustainability of Sustainable Development Goal 3. In book: *Transitioning to Good Health and Well-Being*. 2022:1-29. DOI: 10.3390/books978-3-03897-865-7-1.
4. Slabkyi HO, Bilak-Lukianchuk VY, Kozar YY. The impact of the war against russian aggression on the health of the population and the health care system of Ukraine. *Health Bulletin*. 2024;1(1):38-22. DOI: 10.32782/3041-1068.2024.1.1.5. [In Ukrainian].
5. Sobotka T, Skirbekk V, Philipov D. Economic recession and fertility in the developed world. *Population and development review*. 2011;37(2):267-306. DOI: 10.1111/j.1728-4457.2011.00411.x.
6. Landrigan PJ, Fuller R, Nereus JR, et al. The Lancet Commission on pollution and health. *The Lancet*. 2018;391(10119):462-512. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32345-0](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32345-0).
7. Willett W, Rockström J, Loken B. et al. Food in the Anthropocene: The EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*. 2019;393(10170):447-492. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)31788-4](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31788-4).
8. Skinner MK, Manikkam M, Guerrero-Bosagna C. Epigenetic transgenerational actions of environmental factors in disease etiology. *Trends in Endocrinology and Metabolism*. 2010;21(4):214-222. DOI: 10/1016/j.tem.2009.12.007.
9. Diffenbaugh NS, Burke M. Global warming has increased global economic inequality. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2019;116(20):9808-9813. DOI: 10.1073/PNAS.1816020116.
10. Ng KH, Agius M, Zaman R. The global economic crisis: effects on mental health and what can be done. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2013;106(6):211-214. DOI: 10.1177/0141076813481770.

Мета роботи – встановлення оцінки впливу глобальних економічних змін на стан здоров'я населення шляхом опитування надавачів медичних послуг.

Матеріали та методи. Використано дані опитування 389 медичних працівників за власно розробленим опитувальником. Застосовано такі методи: опитування, кількісний та якісний аналіз результатів.

Результати. Оцінювання респондентами-медиками важливості таких глобальних факторів, як війна з її численними людськими втратами та вплив на людство пандемії COVID-19, було визначальним. Водночас висока оцінка впливу глобаль-

них економічних змін вказує на розуміння лікарями проблем економічних негараздів, які впливають на здоров'я населення. Аналіз відповідей респондентів з урахуванням стажу їх праці у системі охорони здоров'я показав достовірно ($p < 0,001$) вищі рівні оцінювання впливу на здоров'я економічних змін у всіх групах опитаних зі стажем до 20 років включно, аніж з більшим стажем роботи. Оцінка результатів опитування з урахуванням стажу роботи та займаної респондентами посади засвідчила, що лікарський персонал з таким же стажем роботи в системі охорони здоров'я достовірно вищим відзначає рівень впливу на стан здоров'я населення економічних змін ($3,05 \pm 0,13$ проти $2,16 \pm 0,16$ бала, $p < 0,001$). Такої особливості не відзначено у групі керівників закладів охорони здоров'я. Результати проведеного оцінювання рівня дії на стан здоров'я населення всіх глобальних детермінант, визначених для опитування, які спостерігаються в даний час у світовому масштабі, зокрема глобальних економічних змін, показали вищий рівень їх важливості впливу опитаними респондентами з меншим лікарським стажем роботи. Достовірна різниця в оцінюванні глобальних детермінант встановлена у групі респондентів, яку складав лікарський персонал зі стажем роботи до 21 року.

Висновки. Вплив економічних змін, які спостерігаються у світовому масштабі, на стан здоров'я населення є глобальною детермінантою людства. Молодший за стажем роботи медичний персонал більшою мірою оцінює важливість впливу економічних змін на стан здоров'я населення. Оцінювання рівня впливу економічної нестабільності на здоров'я населення сприятиме розробленню стратегій для покращення його стану у глобальному вимірі.

Ключові слова: детермінанти здоров'я, економічні зміни, війна, опитування, медичні працівники, стаж роботи.

Purpose. The study of the determinants of impact on public health at the state and interstate levels is becoming increasingly important. The aim of the study is to assess the impact of global economic changes on public health through a survey of healthcare providers.

Materials and methods. The data from a survey of 389 healthcare workers using a questionnaire developed by the authors were used. The following methods were used: survey, quantitative and qualitative analysis of the results.

Results. The medical respondents' assessment of the importance of such global factors as the war with its numerous human losses and the impact of the COVID-19 pandemic on humanity was decisive. At the same time, a high assessment of the impact of global economic changes indicates that they understand the problems of economic turmoil that affect public health. The analysis of respondents' answers, taking into account their length of service in the healthcare system, showed significantly ($p < 0,001$) higher levels of assessment of the impact of economic changes on health in all groups of respondents with up to 20 years of experience than those with more years of experience. Evaluation of the survey results, taking into account the length of service and the position held by the respondents, showed that medical staff with the same length of service in the health care system had a significantly higher rate of impact of economic changes on the health status of the population (3.05 ± 0.13 vs. 2.16 ± 0.16 points, $p < 0,001$). This feature was not observed in the group of healthcare facility managers. The results of the assessment of the level of impact on public health of all global determinants identified for the survey, which are currently observed on a global scale, including global economic changes, showed a higher level of importance for the surveyed respondents with less medical experience. A significant difference in the assessment of global determinants was found in the group of respondents, which consisted of medical staff with less than 21 years of work experience.

Conclusions. The impact of economic changes observed on a global scale on the state of public health is a leading global determinant of humanity. The younger medical staff assesses the importance of the impact of economic changes on the health status of the population to a greater extent. Assessing the level of impact of economic instability on public health will help to develop strategies to improve its condition globally.

Key words: determinants of health, economic changes, war, survey, health care workers, length of service.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Любінець Олег Володимирович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Зелена, 12, м. Львів, Україна, 79005.

pulmo@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-5036-6268; Scopus ID 57191277886

Боровець Всеволод Анатолійович – аспірант кафедри громадського здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Зелена, 12, м. Львів, Україна, 79005.

dr.vborovets@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-2259-8168

Качмарський Данило Русланович – аспірант кафедри економіки, фінансів та обліку Приватного вищого навчального закладу «Європейський університет»; бульв. Академіка Вернадського, 16 В, м. Київ, Україна, 03115. danylokachmarskyu@gmail.com, ORCID ID 0009-0001-1420-1730

Стаття надійшла до редакції 31.10.2024

Дата першого рішення 05.10.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Попович Д.В., Гевко У.П., Бойко В.І., Миндзів К.В.,
Бай А.В., Вайда О.В.

Оцінка фізичного розвитку здобувачів вищої освіти

Тернопільський національний медичний університет
імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони
здоров'я України,
м. Тернопіль, Україна

Popovych D.V., Hevko U.P., Boiko V.I., Myndziv K.V.,
Bai A.V., Vaida O.V.

Assessment of physical development of students of higher education

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University
of the Ministry of Health of Ukraine,
Ternopil, Ukraine

gevkoup@tdmu.edu.ua

Вступ

Фізичний розвиток здобувачів вищих навчальних закладів можна розглядати як інтегральний показник, що відображає взаємодію різних чинників, зокрема генетичних, соціально-економічних, екологічних і, не менш важливо, стилю життя, який включає рівень фізичної активності, харчування та режим відпочинку. Відповідна оцінка дозволяє не лише визначити поточний стан здоров'я здобувачів, але й передбачити можливі тенденції у їхньому фізичному розвитку [1]. Актуальність дослідження фізичного розвитку здобувачів вищої освіти зумовлена необхідністю створення умов для їх гармонійного розвитку, підвищення їх фізичної працездатності та стійкості до стресових ситуацій. Систематичний моніторинг фізичного розвитку сприяє формуванню здорового способу життя, що є основою для досягнення високих результатів у навчанні та подальшій професійній діяльності [1, 2].

Метою дослідження є аналіз основних методик оцінки фізичного розвитку здобувачів вищої освіти, які навчаються у вищому навчальному закладі.

Об'єкт і методи дослідження

За допомогою пошукових баз даних мережі Internet (Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar, PEDro) здійснено бібліосемантичний огляд джерел наукової інформації та проаналізовано матеріали щодо основних методик оцінки фізичного розвитку. Стаття є фрагментом науково-дослідної роботи на тему «Застосування методів фізичної терапії при порушеннях постави» кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України (№ держреєстрації 0123U102339).

Результати дослідження та їх обговорення

Фізичний розвиток здобувачів вищої освіти є важливим індикатором їхнього загального стану здоров'я та фізичної працездатності [2, 3]. У сучасних дослідженнях фізичного розвитку використовуються різноманітні методики, що включають центильний метод оцінки фізичного розвитку, комплексний метод оцінки фізичного розвитку, індекси пропорційності розвитку, силові індекси та індекс зрілості.

Фізичний розвиток є ключовим аспектом загального здоров'я та добробуту людини, особливо в молодому віці, коли організм зазнає значних фізіологічних змін та адаптацій. Для студентської молоді, яка перебуває на стадії інтенсивного навчання та соціального розвитку, оцінка фізичного розвитку набуває особливої актуальності [4, 5]. Саме цей період життя характеризується високими вимогами до психофізичних ресурсів, що вимагає від молоді не лише розумових, а й фізичних зусиль.

Здобувачі вищої освіти, будучи в активному віковому періоді, стикаються з різноманітними викликами, які можуть суттєво впливати на їхній фізичний стан. Високі навчальні навантаження, малорухливий спосіб життя, стресові ситуації, пов'язані з навчальним процесом та особистим життям, можуть спричинити негативні зміни у фізичному розвитку [5]. Недостатня фізична активність, неправильне харчування, недостатній сон та інші чинники також можуть призводити до погіршення фізичного стану, що впливає на загальну працездатність та успішність здобувачів.

Оцінка фізичного розвитку здобувачів вищої освіти є важливим інструментом для виявлення потенційних ризиків для їхнього здоров'я. Вона дозволяє не лише визначити поточний стан фізичної підготовленості студентів, але й виявити відхилення від нормального розвитку, які можуть бути ознаками або причинами різних захворювань [5, 6]. Завдяки цьому можна

вчасно розробити та впровадити індивідуальні програми фізичної активності, які допоможуть покращити стан здоров'я та фізичну підготовленість здобувачів.

Дослідження фізичного розвитку здобувачів вищих навчальних закладів є комплексним процесом, що включає аналіз різних показників: центильного методу оцінки фізичного розвитку, комплексного методу оцінки фізичного розвитку, індексів пропорційності розвитку, силових індексів, індексу зрілості. Такий підхід дозволяє отримати повну картину фізичного стану здобувачів та врахувати всі аспекти, що впливають на їхній розвиток. Вивчення цих показників є необхідним для розробки ефективних методів підтримки та покращення фізичного здоров'я студентської молоді [6].

Центильний метод оцінки фізичного розвитку студентів також використовується для визначення рівня фізичного розвитку осіб старшого підліткового та молодого віку (студентів). Цей метод також дозволяє оцінити основні антропометричні показники (зріст, вагу, індекс маси тіла, обвід грудної клітки тощо) порівняно з нормативними даними для певної вікової та статеві групи [5, 6]. Даний метод є ефективним інструментом оцінки фізичного розвитку студентів, який дозволяє зрозуміти, наскільки їхні антропометричні показники відповідають віковим нормам. У студентському віці фізичний розвиток майже завершений або наближається до свого завершення, тому центильні таблиці для цієї вікової групи відрізняються від таблиць, які застосовуються для дітей чи підлітків.

Основними показниками для оцінки фізичного стану студентів є зріст, вага та індекс маси тіла (ІМТ). Зріст і вага оцінюються з урахуванням вікових і статевих нормативів, а ІМТ дозволяє визначити, чи відповідає маса тіла студента нормі [7]. Використання центильного методу допомагає розподілити фізичні показники за інтервалами, що надає можливість визначити, де знаходиться кожен студент щодо загальної популяції.

Інтерпретація даних на основі центильного методу допомагає визначити можливі відхилення у фізичному розвитку. Якщо значення знаходяться в межах 25-го – 75-го центилів, це свідчить про нормальний і здоровий розвиток студента. Значення нижче 3-го центиля можуть вказувати на недостатній фізичний розвиток, який може бути пов'язаний із дефіцитом харчування, наявністю хронічних захворювань або іншим несприятливим впливом. Водночас показники вище 97-го центиля можуть свідчити про ризик надмірної ваги, наявність метаболічних порушень або інших проблем зі здоров'ям.

Комплексний метод оцінки фізичного розвитку студентів – це більш розширений підхід, який включає не тільки антропометричні вимірювання (зріст, вагу тощо), але й оцінку функціональних можливостей організму та загального стану здоров'я. Цей метод дозволяє отримати всебічну інформацію про фізичний стан студента і визначити можливі відхилення або ризики

для здоров'я [7]. Комплексний метод оцінки фізичного стану студентів є важливим інструментом для всебічного вивчення рівня їхнього фізичного розвитку, здоров'я та функціональних можливостей організму. Він включає кілька ключових компонентів, серед яких – антропометричні показники, фізіологічні параметри, функціональні проби, оцінка моторних якостей, аналіз фізичної активності та способу життя.

Антропометричні показники включають зріст, масу тіла, обвід грудної клітки та індекс маси тіла (ІМТ). Зріст вимірюється для оцінки загального розвитку кісткової системи, а маса тіла дозволяє визначити фізичний стан студента. Обвід грудної клітки допомагає оцінити розвиток дихальної системи, а ІМТ – це співвідношення ваги та зросту, яке дає змогу визначити наявність недостатньої, нормальної або надмірної ваги [7, 8].

Фізіологічні показники охоплюють життєву ємність легень (ЖЄЛ), артеріальний тиск, частоту серцевих скорочень та рівень фізичної працездатності. ЖЄЛ використовується для оцінки дихальних можливостей організму, тоді як артеріальний тиск і пульс дозволяють оцінити роботу серцево-судинної системи [9]. Рівень фізичної працездатності визначається за допомогою тестів на витривалість, таких як біг на певну дистанцію або підйоми на сходи.

Функціональні проби, такі як проба Руф'є та ортостатична проба, допомагають оцінити адаптаційні можливості організму. Проба Руф'є визначає рівень фізичної працездатності на основі зміни частоти серцевих скорочень після фізичного навантаження, тоді як ортостатична проба допомагає оцінити реакцію серцево-судинної системи на зміну положення тіла.

Оцінка моторних якостей включає вимірювання м'язової сили, гнучкості, швидкості та координації рухів. Силові показники оцінюються за допомогою динамометрії, гнучкість вимірюється, наприклад, тестом на нахил вперед із положення сидячи. Швидкість і координація перевіряються тестами, як-от біг на 30 метрів або стрибки [8, 9].

Оцінка фізичної активності та способу життя включає аналіз того, скільки часу студент проводить у фізично активній діяльності (спорт, фізичні вправи), а також особливостей його способу життя, таких як режим сну, харчування та наявність шкідливих звичок.

Перевагами комплексного методу є його всебічність, індивідуальний підхід та можливість попередження ризиків для здоров'я. Метод забезпечує комплексну оцінку, що враховує не лише фізичні параметри, а й функціональний стан та резерви організму [9]. Це дозволяє підібрати індивідуальні рекомендації щодо фізичної активності, харчування та режиму дня, а також забезпечує раннє виявлення можливих проблем зі здоров'ям або недостатнього рівня фізичної активності. Комплексний метод активно застосовується у вищих навчальних закладах під час медичних оглядів, а також у спортивних секціях чи програмах фізичного виховання для адаптації тренувального процесу до можливостей і потреб кожного студента.

Індекси пропорційності розвитку студентів – це відносні показники, які використовуються для оцінки гармонійності фізичного розвитку. Вони допомагають оцінити співвідношення між різними антропометричними параметрами, такими як зріст, вага, об'єм грудної клітки тощо, і дозволяють визначити, наскільки пропорційним є розвиток студентів.

Силові індекси є важливим критерієм оцінки фізичного розвитку, зокрема стану м'язової системи. Вони дозволяють кількісно оцінити рівень м'язової сили та функціональні можливості організму, а також використовуються для порівняння фізичного розвитку людей з різним рівнем тренуваності та відстеження динаміки силових показників у процесі тренувань [8, 9, 10].

Основні силові індекси включають індекс кистевої динамометрії, силовий індекс кистевого динамометра для кожної руки, становий силовий індекс, індекс м'язової сили за Руф'є, індекс сили м'язів спини та живота, а також штанговий індекс.

Кистевий динамометричний індекс визначає співвідношення сили м'язів кисті до маси тіла, що дозволяє оцінити розвиток м'язової сили щодо ваги. Для чоловіків нормальні значення становлять 70–80%, для жінок – 50–60%. Силовий індекс кистевого динамометра показує співвідношення сили кисті до зросту, що допомагає визначити рівень м'язової сили відносно довжини тіла [10].

Становий силовий індекс є одним із головних індикаторів сили, оскільки він показує співвідношення ваги, яку людина може підняти у становій тязі, до маси тіла, що відображає загальну силу м'язів спини, стегон і ніг [10, 11]. Індекс м'язової сили за Руф'є показує загальний рівень розвитку м'язової сили щодо маси тіла, що дозволяє оцінити силу основних м'язових груп.

Високі показники силових індексів свідчать про добре розвинену м'язову силу та високий рівень фізичної підготовки, тоді як низькі значення можуть вказувати на недостатній рівень тренуваності або наявність проблем із розвитком м'язів. Отже, оцінка силових індексів є важливим інструментом для індивідуальної оцінки фізичного стану студентів, а також для розробки відповідних рекомендацій щодо тренувань та фізичної активності.

Індекси зрілості використовуються для оцінки фізичного розвитку та визначення рівня біологічної зрілості організму. Вони враховують антропометричні

показники, такі як зріст, вага, об'єм грудної клітки, і порівнюють їх із віковими нормами для визначення відставання чи випередження фізичного розвитку [11]. Індекси зрілості дозволяють оцінити темпи розвитку організму та адаптацію до фізичних навантажень, що є важливим для розробки індивідуальних програм фізичної підготовки та моніторингу стану здоров'я молоді, зокрема студентів. Основні індекси зрілості включають оцінку пропорційності тіла, показники розвитку грудної клітки та співвідношення маси тіла до зросту, що дозволяє встановити, чи відповідає фізичний розвиток студентів віковим стандартам.

Фізіологічні показники фізичного розвитку відіграють ключову роль у всебічній оцінці стану здоров'я та рівня фізичної підготовки індивіда. До основних фізіологічних показників належать життєва ємність легень (ЖЄЛ), артеріальний тиск і частота серцевих скорочень (пульс), а також рівень фізичної працездатності. ЖЄЛ відображає функціональні можливості дихальної системи і є важливим показником розвитку організму [12]. Артеріальний тиск і пульс дають змогу оцінити стан серцево-судинної системи і її здатність адаптуватися до фізичних навантажень. Тести на витривалість дозволяють визначити здатність організму до тривалих навантажень завдяки оцінці ефективності роботи серця, легень та м'язів [13]. Оцінка цих показників дозволяє не лише визначити рівень фізичної підготовленості, але й вчасно виявити можливі відхилення або ризики для здоров'я, що особливо важливо для розробки індивідуальних програм фізичної активності.

Перспективи подальших досліджень спрямовані на подальше вивчення фізичного розвитку здобувачів вищої освіти, які навчаються в Тернопільському національному медичному університеті ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України за спеціальністю 227 «Терапія та реабілітація».

Висновки

Проаналізовані літературні дані з методик оцінки фізичного розвитку здобувачів вищої освіти є важливим інструментом для визначення їхнього стану здоров'я. Впровадження регулярних занять терапевтичними вправами, індивідуалізація програм тренувань та підвищення мотивації студентів до активного способу життя є ключовими факторами для покращення фізичного розвитку та здоров'я студентської молоді.

Література

1. Ольховик АВ. Діагностика рухових можливостей у практиці фізичного терапевта. Навчальний посібник. Суми. 2018. 146 с.
2. Лапіна НВ, Білоус ІВ. Особливості профілактики та корекції постави у студентів із різним рівнем фізичної активності. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2017;1(29): 60-65.
3. Лімаренко ВМ. Фізична реабілітація та профілактика порушень постави у студентів медичного вищого навчального закладу. Вісник науки і практики. 2016; 1(14):43-47.
4. Добровольська НА. Практичні аспекти фізичної терапії та ерготерапії. Підручник. Гельветика. 2020. 368 с.
5. Павлик ВІ. Профілактика та корекція порушень постави у студентів у процесі фізичного виховання. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізичного виховання і спорту. 2015;1:85-89.

6. Шаповал ЛВ, Мазур МВ. Організація фізичного виховання як засіб профілактики та корекції порушень постави у студентів медичного вузу. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізичного виховання і спорту. 2018;2: 130-135.
7. Скиба Ю, Піддубна, ІС. Фізична реабілітація студентів з порушеннями постави у процесі фізичного виховання. Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізичного виховання і спорту. 2015; 2:119-124.
8. Lee W, Mui K. Postural correction and muscle activation during breathing and coughing in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2014; 95(7): 1353-1359.
9. Youdas J, Hollman J, Krause D. The effects of gender, age, and body mass index on standing lumbar curvature in persons without current low back pain. Physiotherapy Theory and Practice. 2014; 30(4): 269-275.
10. Ghose S, Banerjee A. Posture correction: An evidence-based review. World Journal of Clinical Cases. 2017; 5(8): 245-254.
11. Lee M, Kim M. Effects of lumbar support on lumbar lordosis, trunk muscle activation, and comfort during prolonged sitting work. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries. 2019; 29(4): 305-312.
12. Lee M, Park, J, Jeong, E. Effects of different seat heights on lumbar lordosis, trunk muscle activation, and comfort during prolonged typing work. 2018; 61(1): 47-54.
13. Grygus I, Petruk L. Оцінка показників фізичного розвитку та функціонального стану студенток спеціальної медичної групи Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(10):158-169.

References

1. Olkhovyk AV. Diagnosis of movement capabilities in the practice of a physical therapist. Study guide. Amounts 2018. 146 p.
2. Lapina NV, Bilous IV. Features of prevention and correction of posture in students with different levels of physical activity. Physical culture, sport and health of the nation. 2017;1(29): 60-65.
3. Limarenko VM. Physical rehabilitation and prevention of postural disorders in students of a medical higher education institution. Herald of science and practice. 2016; 1(14): 43-47.
4. Dobrovolska NA. Practical aspects of physical therapy and occupational therapy. Textbook. Helvetica. 2020. 368 p.
5. Pavlyk VI. Prevention and correction of postural disorders in students in the process of physical education. Proceedings. Series: Problems of the methodology of physical education and sports. 2015; 1: 85-89.
6. Shapoval LV, Mazur MV. Organization of physical education as a means of prevention and correction of postural disorders in medical university students. Proceedings. Series: Problems of the methodology of physical education and sports. 2018;2: 130-135.
7. Skiba IO, Poddubna, IS. Physical rehabilitation of students with postural disorders in the process of physical education. Proceedings. Series: Problems of the methodology of physical education and sports. 2015; 2: 119-124.
8. Lee W, Mui K. Postural correction and muscle activation during breathing and coughing in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2014; 95(7): 1353-1359.
9. Youdas J, Hollman J, Krause D. The effects of gender, age, and body mass index on standing lumbar curvature in persons without current low back pain. Physiotherapy Theory and Practice. 2014; 30(4): 269-275.
10. Ghose S, Banerjee A. Posture correction: An evidence-based review. World Journal of Clinical Cases. 2017; 5(8): 245-254.
11. Lee M, Kim M. Effects of lumbar support on lumbar lordosis, trunk muscle activation, and comfort during prolonged sitting work. Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries. 2019; 29(4): 305-312.
12. Lee M, Park, J, Jeong, E. Effects of different seat heights on lumbar lordosis, trunk muscle activation, and comfort during prolonged typing work. 2018; 61(1): 47-54.
13. Grygus I, Petruk L. Assessment of indicators of physical development and functional state of female students of a special medical group. Journal of Education, Health and Sport. 2015;5(10):158-169.

Метою дослідження є аналіз основних методик оцінки фізичного розвитку здобувачів вищої освіти, які навчаються у вищому навчальному закладі.

Об'єкт і методи дослідження. За допомогою пошукових баз даних мережі Internet (Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar, PEDro) здійснено бібліосистематичний огляд джерел наукової інформації та проаналізовано матеріали щодо основних методик оцінки фізичного розвитку. Стаття є фрагментом науково-дослідної роботи на тему «Застосування методів фізичної терапії при порушеннях постави» кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України (№ держреєстрації 0123U102339).

Результати. Аналізуючи літературні джерела інформації, бачимо, що фізичний розвиток студентів вищих навчальних закладів є важливим показником їх загального стану здоров'я та фізичної працездатності [2, 3]. У сучасних дослідженнях фізичного розвитку використовуються різноманітні методи, в тому числі центильний метод оцінки фізичного розвитку, комплексний метод оцінки фізичного розвитку, індекси пропорційності розвитку, індекси сили, індекс зрілості. Оцінка фізичного розвитку студентів вищих навчальних закладів є важливим інструментом виявлення потенційних ризиків для їхнього здоров'я. Це дозволяє не тільки визначити поточний стан фізичної підготовленості здобувачів, а й виявити відхилення від нормального розвитку, які можуть бути ознаками або причинами різних захворювань. Завдяки цьому є можливість своєчасно розробляти та впроваджувати індивідуальні програми фізичної активності, що сприятимуть покращенню здоров'я та фізичної підготовки студентів. Вивчення фізичного розвитку студентів вищих навчальних закладів є комплексним процесом, який включає аналіз різних показників. Ідеться про центильний метод оцінки фізичного розвитку, комплексний метод оцінки фізичного розвитку, показники пропорційності розвитку, показники сили, індекс зрілості. Такий підхід дозволяє отримати повну картину фізичного стану студентів і врахувати всі аспекти, що впливають на їх розвиток. Вивчення цих показників необхідне для розробки ефективних методів підтримки та зміцнення фізичного здоров'я студентської молоді [6].

Висновки. Проаналізовані літературні дані щодо методики оцінювання фізичного розвитку студентів вищих навчальних закладів є важливим інструментом визначення стану їхнього здоров'я. Проведення систематичних занять терапевтичними вправами, індивідуалізація програм навчання, підвищення мотивації студентів до активного способу життя є ключовими чинниками покращення фізичного розвитку та здоров'я студентської молоді.

Ключові слова: фізичний розвиток, здобувачі вищої освіти, динамометрія, соматоскопія, антропометрія.

Purpose: there is an analysis of the main methods of assessing the physical development of higher education students studying in a higher educational institution.

Object and methods of the study. With the help of Internet search databases (Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar, PEDro), a bibliosemantic review of sources of scientific information was carried out and materials related to the main methods of assessing physical development were analyzed. The article is a fragment scientific research work on the topic "Application of physical methods therapy for postural disorders" of the department of physical therapy, occupational therapy and of physical education of Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine (state registration number: 0123U102339).

Results. Analyzing the literary sources of information, we can see that the physical development of students of higher education is an important indicator of their general state of health and physical capacity [2, 3]. Modern studies of physical development use a variety of methods, including the centile method of assessing physical development, the comprehensive method of assessing physical development, indices of proportionality of development, strength indices, and the maturity index. Assessment of the physical development of students of higher education is an important tool for identifying potential risks to their health. It allows not only to determine the current state of physical fitness of students, but also to identify deviations from normal development, which may be signs or causes of various diseases. Thanks to this, it is possible to develop and implement individual physical activity programs in a timely manner, which will help improve the health and physical fitness of the applicants. The study of the physical development of students of higher educational institutions is a complex process that includes the analysis of various indicators: the centile method of assessing physical development, the complex method of assessing physical development, indices of proportionality of development, strength indices, maturity index. This approach allows you to get a complete picture of the physical condition of the applicants and take into account all aspects that affect their development. The study of these indicators is necessary for the development of effective methods of supporting and improving the physical health of student youth [6].

Conclusions. The analyzed literary data on the methods of assessing the physical development of higher education students is an important tool for determining their state of health. The implementation of regular therapeutic exercise classes, individualization of training programs, and increasing students' motivation for an active lifestyle are key factors for improving the physical development and health of student youth.

Key words: physical development, students of higher education, dynamometry, somatcopy, anthropometry.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Попович Дарія Володимирівна – завідувач кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

kozak@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-5142-2057

Гевко Уляна Петрівна – асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

gevkou@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-5265-2842

Бойко Валентина Іванівна – доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

bondarchykv@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-6906-2494

Миндзів Катерина Володимирівна – асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

myndziv@tdmu.edu, ORCID ID 0000-0003-1025-973X

Бай Анастасія Василівна – асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

nastyaa@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-4580-6414

Вайда Олена Валентинівна – асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.
vayda_ov@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-2476-7850

Стаття надійшла до редакції 23.09.2024

Дата першого рішення 01.10.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Гордійчук С.В.¹, Кірячок М.В.¹, Гришук С.М.^{1,3},
Сікорака Л.А.¹, Волошенюк О.А.¹,
Александренко Г.Д.², Соколовська Д.І.², Звінчук О.В.²

Сучасні підходи до підвищення рівня цифрової компетентності здобувачів медичної освіти

¹Житомирський медичний інститут
Житомирської обласної ради,
м. Житомир, Україна

²Проект USAID
«Підтримка реформи охорони здоров'я»,
м. Київ, Україна

³Житомирський державний університет
імені Івана Франка,
м. Житомир, Україна

Gordiichuk S.V.¹, Kiriachok M.V.¹, Hryshchuk S.M.^{1,3},
Sikoraka L.A.¹, Volosheniuk O.A.¹, Aleksandrenko H.D.²,
Sokolovska D.I.², Zvinchuk O.V.²

Modern approaches to improving the level of digital competence of medical education students

¹ Zhytomyr Medical Institute
Zhytomyr Regional Council,
Zhytomyr, Ukraine

²USAID Health Reform Support (USAID HRS) Project,
Kyiv, Ukraine

³Zhytomyr Ivan Franko State University,
Zhytomyr, Ukraine

zhitomir.nursing@gmail.com

Вступ

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в Україні включає виконання низки завдань, які сприяють позитивному впливу на економіку, науку, суспільство та загальну життєдіяльність країни. Це також є основою для ефективного функціонування в умовах змін у різних сферах суспільного життя – охорони здоров'я (ОЗ), освіти, професійної діяльності, дозвілля тощо. Це зумовлює необхідність підвищення рівня володіння цифровими навичками громадян для забезпечення сталого розвитку нашої держави.

У 2021 році Кабінет Міністрів України затвердив Концепцію розвитку цифрових компетентностей до 2025 року, яка підкреслює важливість підготовки суспільства до освоєння ключових знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів та інших особистих якостей у сфері ІКТ [1]. У 2022 році в Україні прийнята Національна програма інформатизації, спрямована на розвиток інформаційного суспільства та впровадження сучасних ІКТ в усі сфери життя країни [2].

Зважаючи на важливість розвитку цифрових навичок серед населення, Міністерство цифрової трансформації України у 2021 році розробило Рамку цифрової компетентності громадян України [3]. У документі зазначено, що це поняття включає такі компоненти, як інформаційна грамотність, створення цифрового контенту, захист персональних даних, кібербезпека та навчання протягом життя. Фундаментальні принципи, параметри оцінювання та теоретичне підґрунтя цієї Рамки були враховані під час розробки рамок

цифрових професійних компетентностей для освітян і медичних працівників.

У 2021 році Уряд затвердив план заходів для реалізації Концепції розвитку електронної охорони здоров'я (ЕОЗ), де зазначено, що однією з ключових проблем є недостатньо розвинена національна медична інфраструктура інформатизації. Зокрема, це стосується кадрової спроможності та рівня цифрової грамотності працівників системи охорони здоров'я [4]. Отже, використання сучасних ІКТ стає основою функціонування системи охорони здоров'я.

Важливим кроком у розвитку ЕОЗ стало затвердження Урядом у 2023 році Стратегії розвитку телемедицини в Україні. У цьому документі вказано на необхідність підготовки фахівців, які володіють телемедициними технологіями, а також наголошено на тому, що система медичної освіти – передвищої, вищої та післядипломної – переважно не охоплює сучасні програми з телемедицини, а наявні навчальні програми потребують оновлення. Також серед актуальних проблем виокремлено низький рівень комп'ютерної грамотності медичних працівників та нестачу технічних спеціалістів для підтримки телемедицини технологій у закладах охорони здоров'я [5].

У законах України «Про освіту» [6] та «Про фахову передвищу освіту» [7] зазначається, що для ефективного навчання та подальшої професійної діяльності кожен громадянин має володіти інформаційно-комунікаційною компетентністю. Для формування державної політики в системі охорони здоров'я, розробки професійних стандартів, кваліфікаційних вимог і створення

освітніх програм для навчання та підвищення кваліфікації Міністерством охорони здоров'я (МОЗ) України у 2023 році за сприяння проєкту Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) «Підтримка реформи охорони здоров'я», було розроблено та затверджено Рамку цифрової компетентності для працівників охорони здоров'я [8].

Однак наявні можливості своєчасного та ефективного опрацювання медичними працівниками цифрової інформації не в повному обсязі відповідають сучасним вимогам системи ОЗ, тому виникає необхідність удосконалення концептуальних та методологічних підходів щодо розвитку цифрової компетентності (ЦК) під час підготовки як спеціалістів з вищою медичною освітою [9, 10], так і фахових молодших бакалаврів [11] у контексті створення сучасного навчального контенту. З огляду викладене необхідно модернізувати чинні підходи щодо формування інформаційно-комунікаційних навичок у закладах медичної освіти.

Мета дослідження – обґрунтувати необхідність та визначити основні напрями підвищення рівня володіння цифровими компетентностями здобувачів фахової передвищої медичної освіти для ефективної роботи в сучасній системі охорони здоров'я.

Матеріали та методи

Дослідження проводилося у рамках виконання грантової програми з розвитку ЦК працівників охорони здоров'я та здобувачів медичної і фармацевтичної освіти Проєкту USAID «Підтримка реформи охорони здоров'я» (далі – Проєкт) командою Житомирського медичного інституту спільно з представниками Проєкту та Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. На першому етапі проведено аналіз чинних законодавчих актів у частині фахової передвищої медичної освіти, які передбачають опанування ЦК (стандарты фахової передвищої освіти з медсестринства та стоматології [12, 13], довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників (Випуск 78. Охорона здоров'я) [14], листи МОЗ та МОН України, Рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я (далі – Рамка)) [8].

На наступному етапі за спеціально розробленою методикою здійснено аудит навчальних програм з розвитку ЦК та використання ІКТ в ОЗ, які використовувалися під час підготовки фахових молодших бакалаврів у медичних коледжах [15]. Для цього проводилася структурна декомпозиція програм на окремі навчальні

компоненти (теми занять) та подальше порівняння відповідності їх наповнення до компонентів та дескрипторів Рамки. Вона містить п'ять сфер (табл. 1), кожна з яких включає п'ять компонентів. Кожен компонент Рамки має від 2 до 5 дескрипторів (всього 65 дескрипторів) [8].

Проведено аудит 23 освітньо-професійних програм і здійснено декомпозицію й аналіз 23 навчальних програм з медичної інформатики та інформаційних технологій в 11 закладах фахової передвищої освіти: Луцький базовий фаховий медичний коледж КЗВО «Волинський медичний інститут» Волинської обласної ради; Фаховий медичний коледж КЗВО «Рівненська медична академія»; Фаховий коледж Львівської медичної академії імені Андрея Крупинського; Медичний фаховий коледж НМУ імені О.О. Богомольця; Звягельський медичний фаховий коледж Житомирської обласної ради; Бердичівський медичний фаховий коледж Житомирської обласної ради; КЗ «Макарієвський медичний фаховий коледж» Київської обласної ради; Київський медичний коледж імені П.І. Гаврося; Фаховий медичний коледж Черкаської медичної академії; Шепетівський медичний фаховий коледж; Відокремлений структурний підрозділ фаховий коледж Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради.

У наступній частині дослідження з використанням інструмента Google forms проводилося опитування 433 здобувачів фахової передвищої медичної освіти та 26 викладачів медичної інформатики стосовно пропозицій з модернізації змісту дисциплін з розвитку ЦК та використання ІКТ в ОЗ. Також здійснено аналіз навчальних програм з «Інформатики» для учнів 5–9 та 10–11 класів закладів загальної середньої освіти у контексті наявності дублювання тем у процесі подальшого навчання у закладах медичної освіти. Враховуючи всі зазначені фактори, на фінальному етапі ми розробили критерії для оновлення наявних та створення нових навчальних програм, спрямованих на розвиток ЦК майбутніх медичних сестер у фаховій передвищій освіті [15]. Були використані такі методи: бібліосемантичний, статистичний, системного аналізу та моделювання.

Результати дослідження та їх обговорення

У національній системі фахової передвищої медичної освіти функціонують 104 коледжі, що здійснюють підготовку фахових молодших бакалаврів за спеціальностями 221 «Стоматологія», 223 «Медсестринство»

Таблиця 1

Сфери Рамки цифрової компетентності працівника охорони здоров'я

Сфера 1	Сфера 2	Сфера 3	Сфера 4	Сфера 5
Загальна цифрова грамотність	Робота з даними електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ) та інших інформаційних систем	Цифрова комунікація, взаємодія та співпраця у цифровому середовищі	Цифрові інструменти, пристрої та застосунки у сфері охорони здоров'я	Цифрова трансформація в охороні здоров'я

та ін., державні вимоги щодо підготовки яких визначено в освітніх стандартах відповідно до національної рамки кваліфікацій. Стандарти фахової передвищої освіти за спеціальностями «Медсестринство» та «Стоматологія», затверджені у 2021 і 2023 роках відповідно, включають компетентності, що відображають цифрову грамотність: СК 8 «Здатність використовувати інформаційний простір та сучасні цифрові технології у професійній медичній діяльності», ЗК 5 «Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології». Однак ці компетентності лише частково забезпечують здатність медичних працівників використовувати цифрові технології у своїй професійній діяльності.

Остання версія Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників (Випуск 78. Охорона здоров'я) містить опис кваліфікаційних вимог для 57 професій фахівців, які передбачають наявність диплому, відповідного рівню фахового молодшого бакалавра. Вимоги, що стосуються володіння цифровими компетентностями та їх застосування в роботі, включають:

- оформлення медичної документації (для більшості посад);
- основи медичної інформатики, форми і методи санітарно-освітньої роботи, сучасні джерела медичної інформації, методи її аналізу та узагальнення (для медсестер/медбрів загальної практики – сімейної медицини);
- знання методів обробки медичної статистичної інформації (для медсестер/медбрів-координаторів);
- знання основ статистики, демографії, показників здоров'я та працездатності населення, методики розрахунку та аналізу статистичних показників діяльності закладів охорони здоров'я, міжнародної класифікації хвороб, основ інформатики, використання електронно-обчислювальних машин для обробки статистичних даних (для медичних статистиків). У кваліфікаційних характеристиках інших медичних фахівців не вказується на необхідність володіння навичками ведення медичної документації в електронній формі.

МОЗ та МОН України підтримують розвиток цифрових навичок у медичних працівників. У листі № 22-04/13232/2-23 від 17.05.2023 року МОЗ України пропонує закладам медичної освіти оновити та доповнити зміст навчальних програм, що стосуються розвитку ЦК, надавши перелік з 55 рекомендованих тем, які згруповані у шість розділів: загальна цифрова грамотність працівників охорони здоров'я; цифрова трансформація охорони здоров'я; електронна система охорони здоров'я; інформаційна складова в менеджменті охорони здоров'я; телездоров'я та телемедицина; захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах та робота з персональними даними у закладі охорони здоров'я.

МОН України у листі від 12 січня 2024 року № 3/187-24 до керівників закладів вищої та фахової передвищої освіти медичного спрямування наголошує на необхідності враховувати Рамку цифрової

компетентності під час розробки та оновлення освітніх програм для майбутніх медичних працівників.

Подальше дослідження було спрямоване на оцінку того, наскільки наявні програми з медичної інформатики у закладах фахової передвищої медичної освіти відповідають вимогам Рамки та забезпечують достатній рівень ЦК здобувачів. Експертний аналіз охопив 23 навчальні програми з 11 медичних освітніх закладів. Результати показали, що з 25 компонентів Рамки повністю викладаються лише два (8%). Це компоненти з першої сфери «загальна цифрова грамотність», «комп'ютерна грамотність» та «інформаційна та медіаграмотність».

Тринадцять компонентів Рамки (51%) викладаються частково. Натомість десять компонентів (41%) взагалі відсутні у проаналізованих програмах. Вони належать до сфер «цифрові інструменти, пристрої та застосунки у сфері охорони здоров'я» та «цифрова трансформація в охороні здоров'я».

За результатами аналізу відповідності тематичного наповнення навчальних програм з основ медичної інформатики / інформаційних технологій 65 дескрипторам Рамки встановлено, що наявні в програмах теми занять передбачають вивчення від 30 до 36 дескрипторів (що в середньому складає 53% від їх загальної кількості). У навчальних програмах повністю відсутні теми щодо ознайомлення та опанування навичками за 23 дескрипторами Рамки (35% від загальної кількості).

Аудит змістового наповнення наявних навчальних програм з основ медичної інформатики / інформаційних технологій надає підстави стверджувати, що на сьогодні їхній рівень не дозволяє забезпечити в повному обсязі якість формування цифрової освіченості майбутніх медичних працівників відповідно до Рамки, а тому оновлення та збагачення змісту програм набуває особливої актуальності.

Опитування викладачів медичної інформатики у закладах фахової передвищої медичної освіти підтвердило нагальну потребу в модернізації навчальних програм з цифрової компетентності та використання інформаційних технологій у медичній галузі. Третина опитаних (35%) відзначає недостатню ефективність наявних програм для формування необхідних цифрових навичок у студентів, а 38% вказують на брак навчального часу.

Більшість викладачів підтримує необхідність розширення та оновлення програм відповідно до всіх п'яти сфер Рамки цифрової компетентності:

- 94% підтримують включення тем із загальної цифрової грамотності;
- 90% виступають за вивчення даних ЕСОЗ та інших інформаційних систем;
- 88% вважають важливим включення матеріалів з цифрової комунікації, взаємодії та співпраці;
- така ж кількість (88%) підтримує вивчення цифрових інструментів і застосунків у медицині;
- 74% наголошують на важливості тем з Цифрової трансформації в охороні здоров'я.

Результати анкетування 433 здобувачів фахової передвищої медичної освіти з 11 коледжів також доводять необхідність оптимізації навчальних програм з розвитку цифрових компетентностей. За спеціальністю 223 «Медсестринство» навчалися 313 опитаних (72% від загальної кількості респондентів), 221 «Стоматологія» – 59 (14%), 224 «Технології медичної діагностики та лікування» – 10 (2%), 226 «Фармація, промислова фармація» – 51 (12%). Серед опитаних найбільша кількість здобувачів (52,0±2,4%) вважає доцільним збільшити вивчення інформації щодо цифрових медичних інструментів та застосунків. Пропонують додати теми щодо загальної цифрової грамотності 47,0±2,4% опитаних, теми щодо роботи з цифровими даними ЕСОЗ – 43,0±2,4%, теми щодо цифрових комунікацій, взаємодії та співпраці у цифровому середовищі – 42,0±2,4% респондентів. Збільшити кількість тем щодо цифрових трансформацій в ОЗ бажають 154 здобувачі (36,0±2,3% від загальної кількості опитаних). Стосовно оптимізації процесу викладання дисциплін 210 опитаних (48,0±2,4%) вважають за доцільне покращити технічний стан комп'ютерних класів, використання навчальної МІС пропонують 126 (29,0±2,2%) опитаних, підвищення кваліфікації викладачів бажають 106 здобувачів освіти (24,0±2,1%).

З метою мінімізації та виключення подібних тем у ході оновлення навчальних програм з розвитку ЦК в охороні здоров'я проведено аналіз шкільних програм з «Інформатики». Навчальна програма середньої школи (5–9 класи) охоплює широкий спектр тем з інформатики, включаючи тривимірну графіку, основи програмування та роботу з базами даних. Учні вивчають інформаційні системи, способи кодування інформації, комп'ютерне обладнання, створення графічного контенту та презентацій. Програма також включає

роботу з мультимедіа, обробку даних різних форматів, вивчення мережевих технологій, веброзробку та питання кібербезпеки.

Старша школа (10–11 класи) зосереджується на більш глибокому вивченні інформаційних технологій у контексті суспільства, у моделюванні, аналізі даних, управлінні базами даних, роботі з мультимедіа та мережевими сервісами.

На основі цього досвіду були сформовані критерії для модернізації наявних та розробки нових навчальних програм, спрямованих на розвиток ЦК студентів медичних коледжів за напрямом «Медсестринство» та «Стоматологія». Застосовані критерії включення допомогли визначити ключові теми, що відповідають рекомендаціям профільних міністерств та сприяють формуванню необхідних цифрових навичок. Водночас були виключені або мінімізовані теми, що мають другорядне значення для майбутніх медичних працівників (табл. 2).

Отримані результати використано в ході оновлення навчальних програм з розвитку ЦК та використання ІКТ в ОЗ, що викладаються на рівні фахової передвищої освіти за спеціальностями медичного спрямування.

З навчальних програм виключено теми:

1. Сучасне програмне забезпечення ПК. Операційна система Windows. Інтегрований пакет прикладних програм Microsoft Office (розглядаються у предметі загальноосвітньої підготовки «Інформатика»);
2. Інформаційний медичний документ (його створення та редагування засобами текстового процесора MS Word не є актуальними в межах оновленого змісту дисципліни);
3. Оброблення медичної інформації засобами табличного процесора MS Excel (розглядалось при

Таблиця 2

Перелік критеріїв щодо оновлення навчальних програм з розвитку ЦК та використання ІКТ в ОЗ для підготовки здобувачів фахової передвищої медичної освіти

I. Критерії виключення тем або мінімізації часу на їх викладання	
1.	Результати проведеної декомпозиції навчальних програм закладів фахової передвищої медичної освіти щодо відповідності наявних тем Рамці
2.	Наявність дублювання тем загальноосвітньої підготовки з дисципліни «Інформатика», яка вивчається в ході здобуття освіти в загальноосвітніх закладах, починаючи з початкового рівня середньої освіти
3.	Результати анкетування викладачів фахових медичних коледжів та здобувачів освіти щодо визначення тем, які втратили актуальність, не відповідають сучасним пріоритетам розвитку системи охорони здоров'я
II. Критерії включення нових тем	
1.	Актуальність та значущість тем для сучасного етапу функціонування охорони здоров'я
2.	Відповідність тем фаховим компетентностям за відповідними спеціальностями згідно з освітніми стандартами та трудовими функціями відповідно до кваліфікаційних характеристик посад фахівців з медичною освітою
3.	Охоплення всіх сфер та компонентів Рамки
4.	Відповідність рекомендаціям МОН та МОЗ щодо пріоритетного переліку тем для розвитку ЦК працівників охорони здоров'я
5.	Пропозиції здобувачів фахової передвищої медичної освіти та викладачів фахових медичних коледжів щодо включення важливих та пріоритетних для них тем (за результатами анкетування)
6.	Належна базова підготовка здобувачів медичної освіти до сприйняття тематики оновлених навчальних програм
7.	Можливість практичної і технічної реалізації процесу викладання оновленої тематики навчальних програм у закладі освіти

формуванні інформаційної компетентності на рівні загальноосвітньої підготовки у межах вивчення предмету «Інформатика»).

Із використанням критеріїв включення, компонентів та дескрипторів Рамки, рекомендацій МОН та МОЗ розроблено сучасні оновлені тематичні напрями навчальних програм з розвитку ЦК та використання

ІКТ в ОЗ, які передбачають вивчення здобувачами фахової передвищої медичної освіти в ході лекційних, практичних, лабораторних та самостійних занять (табл. 3).

У ході проведення аналізу навчальних програм перед експертною групою постала низка викликів, з-поміж яких:

Таблиця 3

Тематика оновлених навчальних програм для розвитку ЦК здобувачів фахової передвищої медичної освіти

№	Тема
1	Медична інформатика та її значення в системі охорони здоров'я
2	Теоретичні основи функціонування електронної системи охорони здоров'я України
3	Інформаційні технології та інформаційні ресурси системи охорони здоров'я
4	Використання новітніх цифрових технологій для професійного розвитку медичного працівника. Рамка цифрових компетентностей працівника охорони здоров'я
5	Основи кібербезпеки, кіберзахисту та кібергігієни
6	Поняття про бази даних, реєстри, їх аналіз та статистичну обробку. Відкриті дані в охороні здоров'я. Ознайомлення з електронними дашбордами НСЗУ
7	Теоретичні основи кодування хвороб та інтервенцій в електронній системі охорони здоров'я. Електронні класифікатори хвороб і проблем, пов'язаних зі здоров'ям (МКХ-10, МКФ), та медичних інтервенцій
8	Медичні інформаційні системи як інструменти автоматизації та управління у надавачів медичних послуг
9	Поняття про електронні медичні записи та картки. Електронні сервіси для пацієнтів
10	Основи телемедицини та відеоконсультації. Телемедсестринство
11	Медичні приладо-комп'ютерні системи. Медичні комп'ютерні системи візуалізації. Розвиток штучного інтелекту в сучасній медицині.

– відсутність відкритих джерел інформації щодо цифрової трансформації в ОЗ та ЕОЗ, а також сучасної навчальної літератури;

– відсутність досвіду оновлення змісту навчальних програм з розвитку ЦК та використання ІКТ в ОЗ в інших закладах фахової передвищої освіти;

– відсутність концепції оновлення змісту навчальних програм, яка б враховувала як сучасні виклики цифрової трансформації в ОЗ та ЕОЗ, так і теоретичний, методологічний і технологічний концепти викладання освітнього компоненту.

Проведений комплекс заходів був спрямований на подолання цих викликів, що й дозволило створити сучасний навчально-методичний контент з подальшим впровадженням розроблених програм та навчальних матеріалів в освітній процес підготовки здобувачів освіти у Житомирському медичному інституті Житомирської обласної ради.

Перспективи подальших досліджень

Планується дослідити ефективність розроблених навчальних програм з розвитку ЦК та використання ІКТ в ОЗ у контексті визначення показників рівня володіння ЦК шляхом проведення тестування здобувачів освіти перед початком та по завершенню вивчення освітнього компонента, здійснити аналіз отриманих результатів та окреслити напрями подальшого впровадження оновлених навчальних програм в освітній

процес шляхом поширення здобутого досвіду серед інших закладів фахової передвищої освіти України.

Висновки

При визначенні специфіки формування ЦК працівників ОЗ на рівні фахової передвищої медичної освіти виявлено такі суперечності: дисбаланс між вимогами інформаційного суспільства щодо ЦК та наявним змістовим наповненням навчальних програм; відсутність дієвих методик навчання, котрі враховували б зміни в галузі ІКТ та цифрову подачу інформації, її збір, обробку, обмін, захист тощо; недостатнє навчально-методичне забезпечення дисциплін, що забезпечують формування ЦК; наявні кваліфікаційні вимоги для медичних працівників не передбачають повного охоплення всіх ЦК, передбачених Рамкою цифрової компетентності працівника охорони здоров'я.

Проведено комплексне дослідження навчальних програм з ЦК та застосування ІКТ в медичній галузі, яке охопило різні медичні коледжі України, де готують фахівців за спеціальностями 223 «Медсестринство» та 221 «Стоматологія». Результати аудиту програм, а також опитування студентів і викладацького складу довели необхідність модернізації навчального контенту відповідно до положень Рамки цифрової компетентності працівника охорони здоров'я та переліку тем з розвитку цифрових навичок у медичній сфері, рекомендованих МОЗ України.

На підставі проведеного дослідження був оновлений навчальний контент дисциплін, спрямованих на розвиток цифрових компетентностей в охороні здоров'я у майбутніх медичних працівників. Отримані результати доцільно застосувати у ході проведення освітнього процесу у всіх закладах фахової передвищої медичної освіти.

Література

1. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації, Розпорядження Кабінету Міністрів України № 167-р [Інтернет], 3 берез. 2021 [цитовано 6 серп. 2024] (Україна). Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-p#Text>.
2. Про Національну програму інформатизації, Закон України № 2807-IX [Інтернет], 1 груд. 2022 [цитовано 6 серп. 2024] (Україна). Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20#Text>.
3. Рамка цифрової компетентності громадян України. Доступно на: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka_cifrovoi_kompetentnosti.pdf.
4. Про затвердження плану заходів щодо реалізації Концепції розвитку електронної охорони здоров'я, Розпорядження Кабінету Міністрів України № 1175-р [Інтернет], 29 верес. 2021 [цитовано 6 серп. 2024] (Україна). Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1175-2021-p#Text>.
5. Про схвалення Стратегії розбудови телемедицини в Україні, Розпорядження Кабінету Міністрів України № 625-р [Інтернет], 14 лип. 2023 [цитовано 6 серп. 2024] (Україна). Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/625-2023-p#Text/>.
6. Про освіту, Закон України № 2145-VIII [Інтернет], 5 верес. 2017 [цитовано 6 серп. 2024] (Україна). Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text/>.
7. Про фахову передвищу освіту, Закон України № 2745-VIII [Інтернет], 6 черв. 2019 [цитовано 6 серп. 2024] (Україна). Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>.
8. Рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я України. Доступно на: <https://cutt.ly/TexWJrtN>.
9. Сімон КІ, Крячкова ЛВ, Захаров СВ, Зайцев ВВ. Використання цифрових компетентностей для формування лідерського та управлінського потенціалу у здобувачів вищої медичної освіти. Clin. and prev. med. [інтернет]. 08, Травень 2024 [цит. за 06, Серпень 2024];(3):115-24. доступний у: <https://cp-medical.com/index.php/journal/article/view/411>
10. Хацько В, Балабай А, Камінський В. Інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес медичних ЗВО для розвитку цифрової компетентності. Перспективи та інновації науки [Інтернет]. 29 трав. 2024 [цитовано 6 серп. 2024];(5(39)). Доступно на: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-5\(39\)-572-584](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-5(39)-572-584).
11. Ляницька Т. Дослідження ефективності підготовки майбутніх медсестер до професійної діяльності в умовах цифровізації медичних коледжів. Mod Inf Technol Innov Methodol Educ Prof Train Methodol Theory Exp Probl [Інтернет]. 19 жовт. 2023 [цитовано 6 серп. 2024];69:35-42. Доступно на: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-69-35-42>.
12. Стандарт фахової передвищої освіти з медсестринства. Доступно на: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2021/11/08/223-Medsestrinstvo.pdf>.
13. Стандарт фахової передвищої освіти з стоматології. Доступно на: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2023/08/24/221-Stomatolahiya-FPO-1036-24.08.2023.pdf>
14. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників Наказ МОЗ України від 29.03.2002 № 117. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va117282-02#Text>.
15. Концепція оновлення та створення навчальних програм з медичної інформатики. Доступно на: https://cutt.ly/concept_curricula.

References

1. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovyykh kompetentnosti ta zatverdzhennia planu zakhodiv z yii realizatsii, Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy # 167-r. Dostupno na: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-r#Text> [in Ukrainian].
2. Pro Natsionalnu prohramu informatyzatsii, Zakon Ukrainy # 2807-IX [Internet], 1 hrud. 2022. Dostupno na: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20#Text> [in Ukrainian].
3. Ramka tsyfrovoi kompetentnosti hromadian Ukrainy. Dostupno na: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka_cifrovoi_kompetentnosti.pdf [in Ukrainian].
4. Pro zatverdzhennia planu zakhodiv shchodo realizatsii Kontseptsii rozvytku elektronnoi okhorony zdorovia, Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy # 1175-r [Internet], 29 veres. 2021. Dostupno na: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1175-2021-r#Text> [in Ukrainian].
5. Pro skhvalennia Stratehii rozbudovy telemedytsyny v Ukraini, Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy # 625-r [Internet], 14 lyp. 2023. Dostupno na: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/625-2023-r#Text/> [in Ukrainian].
6. Pro osvitu, Zakon Ukrainy # 2145-VIII [Internet], 5 veres. 2017 Dostupno na: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text/> [in Ukrainian].
7. Pro fakhovu peredvyshchu osvitu, Zakon Ukrainy # 2745-VIII [Internet], 6 cherv. 2019. Dostupno na: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text> [in Ukrainian].
8. Ramka tsyfrovoi kompetentnosti pratsivnyka okhorony zdorovia Ukrainy. Dostupno na: <https://cutt.ly/TexWJrtN> [in Ukrainian].
9. Simon KI, Kriachkova LV, Zakharov SV, Zaitsev VV. Vykorystannia tsyfrovyykh kompetentnosti dlia formuvannia liderskoho ta upravlinskoho potentsialu u zdobuvachiv vyshchoi medychnoi osvity. Clin. and prev. med. [internet]. 08, Traven 2024; (3):115-24. dostupnyi u: <https://cp-medical.com/index.php/journal/article/view/411> [in Ukrainian].

10. Khatsko V, Balabai A, Kaminskyi V. Intehratsiia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii v osvittii protses medychnykh ZVO dlia rozvytku tsyfrovoy kompetentnosti. Perspektvy ta innovatsii nauky [Internet]. 29 trav. 2024;(5(39)). Dostupno na: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-5\(39\)-572-584](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-5(39)-572-584) [in Ukrainian].
11. Ilnitska T. Doslidzhennia efektyvnosti pidhotovky maibutnikh medsester do profesiinoi diialnosti v umovakh tsyfrovizat-sii medychnykh koledzhiv. Mod Inf Technol Innov Methodol Educ Prof Train Methodol Theory Exp Probl [Internet]. 19 zhovt. 2023;69:35-42. Dostupno na: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-69-35-42> [in Ukrainian].
12. Standart fakhovoi peredvyshchoi osvity z medsestrinstva. Dostupno na: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2021/11/08/223-Medsestrinstvo.pdf> [in Ukrainian].
13. Standart fakhovoi peredvyshchoi osvity z stomatolohii. Dostupno na: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2023/08/24/221-Stomatolahiya-FPO-1036-24.08.2023.pdf> [in Ukrainian].
14. Dovidnyk kvalifikatsiinykh kharakterystyk profesii pratsivnykiv Nakaz MOZ Ukrainy vid 29.03.2002 # 117. Dostupno na: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va117282-02#Text> [in Ukrainian].
15. Kontsepsiia onovlennia ta stvorennia navchalnykh prohram z medychnoyi informatyky. Dostupno na: https://cutt.ly/concept_curricula (in Ukrainian).

Мета дослідження полягала в обґрунтуванні необхідності та визначенні основних напрямів підвищення рівня володіння цифровими компетентностями здобувачів фахової передвищої медичної освіти для ефективної роботи в сучасній системі охорони здоров'я.

Матеріали та методи. Проведено аналіз законодавчих актів у частині фахової передвищої медичної освіти, які передбачають опанування цифрових компетентностей у системі охорони здоров'я. За розробленою методикою здійснено аудит 23 освітньо-професійних програм та 23 навчальних програм з медичної інформатики та інформаційних технологій з 11 закладів фахової передвищої освіти на відповідність сучасним цифровим потребам системи охорони здоров'я. З використанням інструмента Google forms отримано пропозиції від 433 здобувачів фахової передвищої медичної освіти та 26 викладачів медичної інформатики щодо оптимізації змісту дисциплін з інформаційних технологій. Були використані такі методи: бібліосемантичний, статистичний, системного аналізу та моделювання.

Результати. Визначено перелік критеріїв включення та виключення тем для модернізації змісту дисциплін з розвитку цифрових компетентностей, необхідних для роботи в системі охорони здоров'я; представлено оновлені тематичні напрямки навчальних програм з інформаційних технологій для закладів фахової передвищої медичної освіти, сформовані з урахуванням сфер і компонентів Рамки цифрової компетентності працівника охорони здоров'я, рекомендацій Міністерства охорони здоров'я України та Міністерства освіти і науки України.

Висновки. Виявлено дисбаланс між вимогами сучасної системи охорони здоров'я в частині рівня володіння цифровими навичками медичними працівниками та наявним змістовим наповненням навчальних програм з інформаційних технологій у закладах фахової передвищої медичної освіти. Розроблено методологію та запропоновано оновлення змісту дисциплін з розвитку цифрових компетентностей та використання інформаційно-комунікаційних технологій в охороні здоров'я для здобувачів фахової передвищої медичної освіти.

Ключові слова: цифрові навички, медичні сестри, фахова передвища освіта, система охорони здоров'я.

The aim of the article was to substantiate the need and determine the main directions for improving the level of digital competencies of students of professional pre-higher medical education to effectively work in modern healthcare system.

Materials and methods. The analysis of legislative documents in the field of professional pre-higher medical education, which include the development of digital competencies by specialists in the health care system, was carried out, and 23 educational and professional programs and 23 medical informatics and information technology curricula from 11 institutions of professional pre-higher education were audited for compliance with the modern digital needs of the health care system.

Using the Google forms tool, recommendations from 433 professional pre-higher medical education students and 26 teachers of medical informatics on optimizing the content of information technology disciplines were received. The following methods were used: bibliosemantic, statistical, system analysis and modeling.

Results. The list of criteria for inclusion and exclusion of topics for updating and enriching the content of disciplines on the development of digital competencies required for work in the health care system is determined; updated thematic areas of information technology curricula for institutions of professional pre-higher medical education are presented, taking into account the areas and components of the Framework for Digital Competence of the Health Care Professional, recommendations of the Ministry of Health of Ukraine and the Ministry of Education and Science of Ukraine.

Conclusions. The imbalance between the requirements of the modern health care system in terms of the level of digital skills of health care professionals and the existing content of information technology curricula in professional pre-higher medical education institutions has been identified. A methodology has been developed and the content of disciplines on the development of digital competencies and the use of information and communication technologies in health care for professional pre-higher medical education has been updated.

Key words: digital skills, nurses, professional pre-higher education, health care system.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Гордійчук Світлана Вікторівна – доктор педагогічних наук, професор, в.о. ректора Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 46/15, м. Житомир, Україна, 10002.

Stepanovasvg77@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-4609-7613

Кірячок Марина Володимирівна – кандидат філологічних наук, доцент кафедри природничих і соціально-гуманітарних дисциплін, в.о. проректора з соціально-гуманітарного розвитку та міжнародного співробітництва Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 46/15, м. Житомир, Україна, 10002.

mkiryachok@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-0654-9542

Гришук Сергій Миколайович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри технологій медичної діагностики, реабілітації та здоров'я людини Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 46/15, м. Житомир, Україна, 10002.

zamlkzt@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-5553-8110

Сікорак Ліна Анатоліївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри природничих та соціально-гуманітарних дисциплін Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 46/15, м. Житомир, Україна, 10002.

sikoraka30@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-4785-1086

Волошенюк Оксана Анатоліївна – викладач медичної інформатики, начальник відділу ТЗН Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 46/15, м. Житомир, Україна, 10002.

voloshenuk2017@ukr.net, ORCID ID 0009-0004-5276-8713

Александренко Гліб Дмитрович – менеджер напрямку навчання в сфері електронної охорони здоров'я, Проект USAID «Підтримка реформи охорони здоров'я»; вул. Богдана Хмельницького, 52А, м. Київ, Україна, 01030.

haleksandrenko@hrs.net.ua, ORCID ID 0009-0007-2980-8213

Соколовська Дарія Ігорівна – менеджер напрямку навчання в сфері електронної охорони здоров'я, Проект USAID «Підтримка реформи охорони здоров'я»; вул. Богдана Хмельницького, 52А, м. Київ, Україна, 01030.

dsokolovska@hrs.net.ua, ORCID ID 0009-0009-3628-8687

Звінчук Олександр Всеволодович – радник з питань розвитку та навчання в сфері електронної охорони здоров'я, Проект USAID «Підтримка реформи охорони здоров'я»; вул. Богдана Хмельницького, 52А, м. Київ, Україна, 01030.

ozvinchuk@hrs.net.ua, ORCID ID 0000-0001-7163-1932

Стаття надійшла до редакції 22.10.2024

Дата першого рішення 28.10.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Миронюк І.С., Слабкий Г.О., Білак-Лук'янчук В.Й.

Задачі територіальних громад по забезпеченню здоров'я населення

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

Myronyuk I.S., Slabkiy H.O., Bilak-Lukianchuk V.Y.

Tasks of territorial communities to ensure the health of the population

State University "Uzhhorod National University",
Uzhhorod, Ukraine

ivan.myronyuk@uzhnu.edu.ua

Вступ

В Україні проведено адміністративно-територіальну реформу. Первинною адміністративно-територіальною одиницею визнано територіальні громади [1, 2]. На законодавчому рівні визначено функції територіальних громад із забезпечення здоров'я населення [3]. Так, визначено, що територіальні громади є базовим рівнем змінення та збереження здоров'я [4]. Розроблено та запропоновано для запровадження паспорт здоров'я територіальної громади [5] та систему рейтингової оцінки територіальних громад з питань збереження та зміцнення здоров'я населення [6].

Дане і спонукало нас до розробки та проведення експертної оцінки можливих задач територіальних громад зі збереження та зміцнення здоров'я населення.

Мета – дослідити можливі задачі територіальних громад з забезпечення високого рівня здоров'я населення.

Матеріали та методи

Матеріали: законодавча база України з охорони здоров'я та місцевого самоврядування, результати експертної оцінки 42 незалежних експертів (15 керівників місцевого самоврядування, 10 організаторів охорони здоров'я, 7 лікарів загальної практики – сімейної медицини, 5 працівників системи громадського здоров'я, 5 жителів територіальних громад. У експертів відсутні професійні або особисті зв'язки з авторами дослідження. **Методи:** бібліосемантичний, експертних оцінок, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу. В ході дослідження збережено конфіденційність інформації про респондентів.

Результати дослідження та їх обговорення

На першому етапі дослідження було вивчено результати експертної оцінки можливих задач територіальних громад організаційного характеру

з забезпечення збереження та зміцнення здоров'я населення. Отримані в ході дослідження результати наведено в табл. 1.

Аналіз наведених у табл. 1 даних вказує на те, що більшість опитаних експертів вважає можливими задачами організаційного характеру територіальних громад з забезпечення збереження та зміцнення здоров'я населення такі, як: розробка та прийняття цільової стратегічної комплексної програми збереження та зміцнення здоров'я населення громади і розробка та затвердження щорічних заходів з виконання цільової стратегічної комплексної програми збереження та зміцнення здоров'я населення громади (по 95,2% опитаних); введення на рівні територіальної громади посади фахівця з громадського здоров'я (92,9%). При цьому 85,7% експертів підтримало запровадження паспорта здоров'я громади. Найменше опитаних підтримало запровадження на сучасному етапі регіональної системи рейтингової оцінки діяльності територіальних громад зі збереження та зміцнення здоров'я населення (71,4%).

Далі статистично опрацьовувалися та аналізувалися дані щодо результатів експертної оцінки можливих задач територіальних громад із забезпечення населення медичною допомогою. Отримані результати наведено в табл. 2.

Аналіз наведених у табл. 2 даних вказує на те, що експерти в цілому позитивно оцінили можливі задачі територіальних громад із забезпечення населення медичною допомогою. Це стосується первинної медичної, в тому числі стоматологічної та психологічної, допомоги. Важливим є те, що експерти підтримують запровадження програм-стимулів для залучення (утримання) кваліфікованих медичних працівників (78,6%), запровадження програм стимулювання медичних працівників до розширення видів медичної допомоги та впровадження передових ефективних медичних технологій (88,1%), сприяння безперервному професійному розвитку медичних працівників, які працюють у закладах охорони здоров'я громади (71,4%). Також експерти підтримали діяльність із промоції серед

Таблиця 1

Результати експертної оцінки задач територіальних громад організаційного характеру з забезпечення здоров'я населення

Можливі задачі	Абс.	%
Розробка та прийняття цільової стратегічної комплексної програми збереження та зміцнення здоров'я населення громади	40	95,2
Розробка та затвердження щорічних заходів з виконання цільової стратегічної комплексної програми збереження та зміцнення здоров'я населення громади	40	95,2
Заслуховування підсумків виконання цільової програми та її заходів на громадських слуханнях	37	88,1
Введення посади фахівця з громадського здоров'я	39	92,9
Введення посади фахівця з довкілля та здоров'я	31	73,8
Запровадження паспорта здоров'я громади	36	85,7
Запровадження регіональної системи рейтингової оцінки діяльності територіальних громад зі збереження та зміцнення здоров'я населення	30	71,4

Таблиця 2

Результати експертної оцінки задач територіальних громад із забезпечення населення медичною допомогою

Можливі задачі	Абс.	%
Створення територіального центру здоров'я (для сільської території та території гірської географічної зони)	28	66,7
Створення кабінетів (сайтів) психологічної допомоги	31	73,8
Оснащення (дооснащення) сімейних амбулаторій (ФАПів) необхідними засобами медичного призначення	40	95,2
Забезпечення надання населенню стоматологічної допомоги	35	83,3
Запровадження програм стимулів для залучення (утримання) кваліфікованих медичних працівників	33	78,6
Запровадження програм стимулювання медичних працівників до розширення видів медичної допомоги та впровадження передових ефективних медичних технологій	37	88,1
Забезпечення діяльності аптек (пунктів реалізації лікарських засобів) (для сільської території та території гірської географічної зони)	38	90,5
Забезпечення транспортування хворих в ургентних станах до закладів охорони здоров'я спеціалізованої медичної допомоги за непрохідності (умовній прохідності доріг (гірська географічна зона)	25	59,5
Сприяння безперервному професійному розвитку медичних працівників, які працюють у закладах охорони здоров'я громади	30	71,4
Забезпечення функціонування школи здоров'я громади	37	88,1
Забезпечення функціонування сайту здоров'я громади	37	88,1

населення громад здоров'я шляхом організації шкіл здоров'я та сайту здоров'я громади (88,1%).

Для населення гірської географічної зони проживання актуальними питаннями є забезпечення можливості придбання лікарських засобів (рішення проблеми як задачу громади підтримало 90,5% опитаних) та транспортування хворих в ургентних станах до закладів охорони здоров'я спеціалізованої медичної допомоги, особливо у осінньо-весняний період, коли дороги є непрохідними або умовно прохідними (рішення даної проблеми на рівні територіальних громад з огляду на складність підтримало 59,5% експертів).

Наступним кроком було статистичне опрацювання й аналіз отриманих даних щодо результатів експертної оцінки можливих задач територіальних громад зі створення умов для збереження та зміцнення здоров'я. Отримані результати наведено в табл. 3.

Аналіз наведених у табл. 3 результатів дослідження вказує на те, що задачі територіальних громад

зі створення умов для збереження та зміцнення здоров'я є комплексними і включають заходи різнопланового характеру – від заходів, які пов'язані з умовами безпечного пересування, до заходів із забезпечення гармонійного розвитку та умов відпочинку. Значне місце в даному розділі приділяється створенню необхідних умов дітям.

Наступний крок дослідження було присвячено такому важливому розділу, як визначення задач територіальних громад із забезпечення здорового довкілля. Отримані результати підлягали статистичному опрацюванню та аналізу. Статистичні дані щодо результатів експертної оцінки можливих задач територіальних громад із забезпечення здорового довкілля наведено в табл. 4.

Аналіз наведених у табл. 4 результатів дослідження вказує на те, що задачі територіальних громад із забезпечення здорового довкілля є комплексними, а їх рішення потребує значної організаційної діяльності та ресурсів.

Таблиця 3

Результати експертної оцінки задач територіальних громад зі створення умов для збереження та зміцнення здоров'я

Можливі задачі	Абс.	%
Створення й організація роботи на території громади доступного для населення спортивного комплексу	32	76,2
Створення й організація роботи на території громади доступного для населення стадіону	39	92,9
Створення й організація роботи на території громади плавального басейну	31	73,8
Створення й організація роботи на території громади оздоровчого комплексу	31	73,8
Забезпечення загальноосвітніх шкіл на території громади здоров'язберігаючими умовами навчання та перебування дітей	42	100,0
Створення й організація роботи спортивних секцій для дітей	38	90,5
Створення й організація роботи секцій художньої самодіяльності	22	52,4
Забезпечення діяльності доступної для населення бібліотеки	19	45,2
Створення й організація роботи зон відпочинку, парків	32	76,2
Створення й організація роботи дитячих майданчиків	38	90,5
Візуально доступні назви вулиць на нумерація будинків	39	92,9
Організація роботи громадського транспорту	35	83,3
Створення на вулицях безпечних тротуарів	39	92,9
Створення на вулицях безпечних переходів на дорогах	39	92,9
Освітлення вулиць уночі	32	76,2

Таблиця 4

Результати експертної оцінки задач територіальних громад із забезпечення здорового довкілля

Можливі задачі	Абс.	%
Контроль за роботою підприємств, діяльність яких забруднює довкілля	27	64,3
Контроль за санітарним станом централізованої системи водовідведення та якістю води і забезпечення її безпечного функціонування	36	85,7
Контроль за санітарним станом індивідуальних колодязів та якістю води	32	76,2
Забезпечення населених пунктів туалетами загального користування	37	88,1
Контроль за санітарним станом надвірних туалетів загального користування і забезпечення їх безпечного функціонування	37	88,1
Контроль за санітарним станом централізованої системи каналізації та забезпечення її безпечного функціонування	36	85,7
Формування зон зелених насаджень та забезпечення догляду за ними	41	97,6
Здійснення заходів проти забруднення природних водоймищ	40	95,2
Створення системи механічної очистки вигрібних ям індивідуальних домогосподарств	28	66,7
Створення спеціального місця утилізації біоматеріалу вигрібних ям та забезпечення його безпечного функціонування	28	66,7
Збір та вивезення побутових відходів	28	66,7
Організація функціонування та контроль за санітарним станом санкціонованих сміттєзвалищ	28	66,7
Діяльність із недопущення створення на території громади несанкціонованих сміттєзвалищ	28	66,7
Контроль за санітарним станом атмосферного повітря	23	54,8
Створення кладовищ та забезпечення догляду за ними і їх належного санітарного стану	37	88,1
Створення централізованих місць захоронення домашніх тварин та забезпечення їх безпечного функціонування	34	80,9
Контроль за санітарним станом ґрунту	25	59,5
Контроль за санітарним станом природних водойм та забезпечення їх безпечного функціонування	32	76,2
Організація пляжів (купалень) на території громади та забезпечення їх безпечного функціонування	35	83,3
Затвердження та запровадження заходів громади з боротьби із карантинними рослинами	39	92,9
Контроль за наявністю карантинних рослин	39	92,9

До задач, які потребують у своєму рішенні ресурсів, належать такі: забезпечення населених пунктів туалетами загального користування (88,1%), формування зон зелених насаджень та забезпечення догляду за ними (97,6%), здійснення заходів проти забруднення природних водоймищ (95,2%), створення системи

механічної очистки вигрібних ям індивідуальних домогосподарств (66,7%), створення спеціального місця утилізації біоматеріалу вигрібних ям та забезпечення його безпечного функціонування (66,7%), збір та вивезення побутових відходів (66,7%), організація функціонування та контроль за санітарним станом

санкціонованих сміттєзвалищ (66,7%), створення кладовищ та забезпечення догляду за ними і їх належного санітарного стану (88,1%), створення централізованих місць захоронення домашніх тварин та забезпечення їх безпечного функціонування (80,9%), організація пляжів (купалень) на території громади та забезпечення їх безпечного функціонування (83,3%).

Для рішення значної частки вказаних задач, зокрема контрольного характеру, територіальні громади мають співпрацювати із регіональними (територіальними) центрами контролю та профілактики хвороб.

У забезпеченні збереження та зміцнення здоров'я населення важливе значення має рішення на рівні територіальних громад задач соціально-економічного характеру. Отримані в ході дослідження результати в цьому напрямку наведено в табл. 5.

Аналіз наведених у табл. 5 результатів дослідження вказує на те, що територіальні громади мають прийняти стратегічні програми свого соціально-економічного розвитку. Особливе значення це має на даному етапі з огляду на значну кількість вимушених переселенців, яких можна мотивувати до постійного проживання в громаді в майбутньому. Це дозволить залучити додатково не просто робочу силу, а і необхідних кваліфікованих спеціалістів.

Задачі даного розділу є комплексними. Вони включають забезпечення умов для створення робочих

місць, залучення кваліфікованих працівників, які необхідні для виконання програм соціально-економічного розвитку, із застосуванням місцевих соціально-економічних стимулів та забезпечення населення певними соціальними послугами.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із вивченням діяльності територіальних громад зі збереження та зміцнення здоров'я населення.

Висновки

Задачі територіальних громад із забезпечення збереження та зміцнення здоров'я населення є стратегічними. Вони розділені на п'ять таких груп: задачі організаційного характеру; задачі з забезпечення населення медичною допомогою; задачі зі створення умов для збереження та зміцнення здоров'я; задачі з забезпечення здорового довкілля; задачі соціально-економічного характеру. Кожна група задач є комплексною і включає заходи різнопланового характеру. Рішення визначених задач потребує значної організаційної діяльності та ресурсів. Конкретні можливі задачі територіальних громад із збереження та зміцнення здоров'я населення отримали різний, але високий рівень підтримки незалежними експертами. Прогностично їх впровадження забезпечить більш високий рівень здоров'я населення.

Таблиця 5

Результати експертної оцінки задач територіальних громад соціально-економічного характеру із забезпечення високого рівня здоров'я населення

Можливі задачі	Абс.	%
Прийняття стратегічних програм соціально-економічного розвитку громади	40	95,2
Забезпечення використання державно-приватного партнерства в економічному розвитку програми	40	95,2
Залучення кваліфікованих працівників, які необхідні для виконання програм соціально-економічного розвитку, із застосуванням місцевих соціально-економічних стимулів	37	88,1
Створення нових робочих місць	35	83,3
Створення умов для корисної зайнятості дітей, підлітків і молоді	33	78,6
Залучення іноземних грантів для розвитку громади	38	90,5
Залучення інвестицій приватного сектору для розвитку громади	38	90,5
Сприяння розвитку приватного сектору економічного та соціального розвитку в громаді	40	95,2
Забезпечення прохідності автомобільних доріг на території громади та до районного центру протягом року (гірська географічна зона)	31	73,8
Забезпечення адміністративних будівель та будівель загального користування (аптеки, магазини тощо) пандусами	36	85,7
Організація соціальної (паліативної) допомоги особам з особливими потребами, які проживають самотньо, та самотніми особам старших вікових груп	34	80,9

Література

1. Про добровільне об'єднання територіальних громад, Закон України № 157-VIII [Інтернет], 5 лют. 2015 (Україна). Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text>
2. Децентралізація в Україні [Інтернет]. створення спроможних громад – Децентралізація. Доступно на: <https://decentralization.ua/news/tag/stvorennia-spromozhnykh-hromad?page=56>
3. Про систему громадського здоров'я, Закон України № 2573-IX [Інтернет], 6 верес. 2022 (Україна). Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text>

4. Миронюк ІС, Слабкий ГО, Шафранський ВВ, Брич ВВ, Білак-Лук'янчук ВЙ. Територіальні громади як базовий рівень забезпечення зміцнення та збереження здоров'я населення. Україна. Здоров'я нації. 2021; 4(66): 57–6
5. Слабкий ГО, Миронюк ІС, Медведовська НВ, Білак-Лук'янчук ВЙ. Паспорт здоров'я територіальної громади. Київ-Ужгород: УжНУ; 2024. 20 с.
6. Слабкий ГО, Миронюк ІС., Медведовська НВ, Білак-Лук'янчук ВЙ. Рейтингова оцінка діяльності територіальних громад зі збереження та зміцнення здоров'я населення. Київ-Ужгород: УжНУ; 2024. 13 с.

References

1. Pro dobrovilne obiednannya terytorialnykh hromad: Zakon Ukrainy vid 5 liutoho 2015 roku No 157-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text>. (data zvernennia: 21.10. 2024).
2. Perspektyvni plany formuvannia terytorii hromad – krok do novoi systemy orhanizatsii vlady na mistsiakh. Detsentralizatsiia. Elektronnyi resurs. URL: decentralization.gov.ua. (data zvernennia: 21. 10. 2024)
3. Pro systemu hromadskoho zdorovia: Zakon Ukrainy vid 6 veresnia 2022 roku No 2573-IX. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text> (data zvernennia: 21. 10. 2024)
4. Myroniuk IS, Slabkyi HO, Shafranskiy VV, Brych VV, Bilak-Lukianchuk VI. Terytorialni hromady yak bazovyi riven zabezpechennia zmitsnennia ta zberezhennia zdorovia naselennia. [Territorial communities as a basic level of ensuring the strengthening and preservation of population health]. Ukraina. Zdorovia natsii. 2021;4 (66): 57–62 (Ukraine)
5. Slabkyi HO, Myroniuk IS, Medvedovska NV, Bilak-Lukianchuk VI. Pasport zdorovia terytorialnoi hromady [Territorial Community Health Passport]. Kyiv-Uzhhorod. 2024. 20 s. (Ukraine)
6. Slabkyi HO, Myroniuk IS, Medvedovska NV, Bilak-Lukianchuk VI. Reitynhova otsinka diialnosti terytorialnykh hromad zi zberezhennia ta zmitsnennia zdorovia naselennia [Rating assessment of the activities of territorial communities to preserve and strengthen the health of the population]. Kyiv-Uzhhorod. 2024. 13 s. (Ukraine)

Мета – дослідити можливі задачі територіальних громад із забезпечення високого рівня здоров'я населення.

Матеріали та методи. *Матеріали:* законодавча база України з охорони здоров'я та місцевого самоврядування, результати експертної оцінки 42 незалежних експертів. У експертів відсутні професійні або особисті зв'язки з авторами дослідження. *Методи:* бібліосемантичний, експертних оцінок, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу. У ході дослідження збережено конфіденційність інформації про респондентів.

Результати. Задачі територіальних громад із забезпечення збереження та зміцнення здоров'я населення є стратегічними. Вони розділені на п'ять таких груп: задачі організаційного характеру; задачі із забезпечення населення медичною допомогою; задачі зі створення умов для збереження та зміцнення здоров'я; задачі з забезпечення здорового довкілля; задачі соціально-економічного характеру. Кожна група задач є комплексною і включає заходи різнопланового характеру. Рішення визначених задач потребує значної організаційної діяльності та ресурсів. Конкретні можливі задачі територіальних громад із збереження та зміцнення здоров'я населення отримали різний, але високий рівень підтримки незалежними експертами.

Висновки. Впровадження визначених для територіальних громад задач забезпечить більш високий рівень здоров'я населення.

Ключові слова: територіальні громади, населення, здоров'я, збереження та зміцнення, забезпечення, задачі.

Objective: to study the possible tasks of territorial communities to ensure a high level of public health.

Materials and methods. *Materials:* legislative framework of Ukraine on health care and local self-government, results of expert evaluation of 42 independent experts. The experts have no professional or personal ties to the authors of the study. *Methods:* bibliosemantic, of expert assessment, medico-statistical, of structural-and-logical analysis. In the course of the study the confidentiality of information about respondents was preserved.

Results. The tasks of territorial communities to ensure the preservation and strengthening of public health are strategic and are divided into five groups: organizational tasks; tasks to provide the population with medical care; tasks to create conditions for the preservation and promotion of health; tasks to ensure a healthy environment; tasks of a socio-economic nature. Each group of tasks is comprehensive and includes activities of a diverse nature. Solving certain tasks requires significant organizational activities and resources. Specific possible tasks of territorial communities to preserve and strengthen the health of the population received different but high levels of support from independent experts.

Conclusions. The implementation of the tasks set for territorial communities will ensure a higher level of public health.

Key words: territorial communities, population, health, preservation and strengthening, provision, tasks.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Миронюк Іван Святославович – доктор медичних наук, професор, проректор із наукової роботи ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.
ivan.myronyuk@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-4203-4447

Слабкий Геннадій Олексійович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.
g.slabkiy@ukr.net, ORCID ID 0000-0003-2308-7869

Білак-Лук'янчук Вікторія Йосипівна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри наук про здоров'я ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.
bilak.vika@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-3020-316

Стаття надійшла до редакції 04.11.2024

Дата першого рішення 11.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Сергата Є.В.

Sergata Ye.V.

Особливості нормативно-правових актів, що гарантують медичне забезпечення співробітників МВС в мирний та воєнний час

Peculiarities of legal acts guaranteeing medical care for employees of the Ministry of Internal Affairs in peacetime and wartime

Державна установа «Територіальне медичне об'єднання МВС України по Полтавській області», м. Полтава, Україна

State Institution "Territorial Medical Association Of The Ministry Of Internal Affairs Of Ukraine For Poltava Region", Poltava, Ukraine

evgeniya.sergata@gmail.com

Вступ

Право на охорону здоров'я є ключовою темою дискусій у всьому світі, а забезпечення реалізації цього права й можливості населення отримати доступ до потрібної медичної допомоги перебуває у центрі уваги. Країни світу стикаються з різноманітними проблемами в галузі охорони здоров'я, які регулюються міжнародно-правовими актами, зокрема Загальною декларацією прав людини, Міжнародним пактом про економічні, соціальні та культурні права ООН, Хартією основоположних прав Європейського Союзу, Конвенцією про права осіб з інвалідністю (табл. 1) [1].

У Загальній декларації прав людини, прийнятій і проголошеній резолюцією 217 А (III) Генеральної Асамблеї ООН від 10 грудня 1948 року (стаття 25), ідеться про таке: «Кожна людина має право на такий життєвий рівень, включаючи їжу, одяг, житло, медичний догляд та необхідне соціальне обслуговування, який є необхідним для підтримання здоров'я і добробуту її самої та її сім'ї, і право на забезпечення в разі безробіття, хвороби, інвалідності, вдовства, старості чи іншого випадку втрати засобів до існування через незалежні від неї обставини [2].

Далі зазначимо про Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права, головний внесок якого полягає в проголошенні основних прав людини, які мають бути закріплені в законодавстві кожної цивілізованої країни. У статті 12 Міжнародного пакту про економічні, соціальні і культурні права вказано, що держави, визнаючи право кожної людини на найвищий досяжний рівень фізичного і психічного здоров'я, повинні вжити таких заходів для повного здійснення цього права, які є необхідними для забезпечення скорочення смертності та дитячої смертності, а також здорового розвитку дитини, поліпшення всіх аспектів гігієни зовнішнього середовища і гігієни праці в промисловості, запобігання і лікування епідемічних, ендемічних, професійних та інших хвороб і боротьби з ними, створення умов, які б забезпечували всім медичну допомогу і медичний догляд у разі хвороби [3].

Хартія основних прав Європейського Союзу (стаття 35) проголошує: «Кожна людина має право на доступ до профілактичної медичної допомоги та користуватися медикаментозним лікуванням на умовах, встановлених національним законодавством та практикою. Підвищена увага повинна приділятися захисту

Таблиця 1

Порядок прийняття нормативно-правових документів, що забезпечують право людини на здоров'я

№ з/п	Дата прийняття	Набув чинності	Назва документу
1.	Прийнята Генеральною Асамблеєю ООН 10.12.1948 р.	10.12.1948 р.	Загальна декларація прав людини
2.	Прийнятий Генеральною Асамблеєю ООН 16.12.1966 р.	03.02.1976 р.	Міжнародний пакт про економічні, соціальні та культурні права ООН
3.	Проголошена на засіданні Європейської Ради 07.12.2000 р.	01.12.2009 р.	Хартія основоположних прав Європейського Союзу
4.	Прийнятий Генеральною Асамблеєю ООН 13.12.2006 р.	16.12.2009 р. /для України 06.03.2010 р.	Конвенція про права осіб з інвалідністю

здоров'я людини при розробці та здійсненні всіх політик та дій Європейського Союзу» [4].

У статті 25 Конвенції про права осіб з інвалідністю держави-учасниці визнають, що особи з інвалідністю мають право на найбільш досяжний рівень здоров'я без дискримінації за ознакою інвалідності. Держави-учасниці мають вживати усіх належних заходів для забезпечення доступу осіб з інвалідністю до послуг у сфері охорони здоров'я, які враховують гендерну специфіку, у тому числі до реабілітації за станом здоров'я. У статті 26 ідеться, що для того, щоб надати особам з інвалідністю можливість досягнення й збереження максимальної незалежності, повних фізичних, розумових, соціальних та професійних здібностей і повного включення й залучення до всіх аспектів життя, держави-учасниці організовують, зміцнюють та розширюють комплексні абілітаційні та реабілітаційні послуги й програми, особливо у сфері охорони здоров'я, зайнятості, освіти й соціального обслуговування [5].

Метою дослідження є аналіз законодавчої бази стосовно правових підстав медичного забезпечення співробітників МВС у мирний і воєнний час.

Об'єкт і методи дослідження

Для досягнення поставленої мети було проведено дослідження законів України, розпоряджень Кабінету Міністрів, наказів Міністерства внутрішніх справ України методом контент-аналізу: з усієї законотворчої бази були відібрані лише ті, що стосувалися організації охорони здоров'я співробітників МВС, в тому числі й у воєнний час.

Результати дослідження та їх обговорення

В Україні медичне забезпечення співробітників МВС характеризується відомчою належністю й адміністративно-правовим регулюванням його організації і виконання функцій, що зумовлено специфічними умовами служби в підрозділах МВС.

Основним законодавчим актом, що координує правове забезпечення права на медичне забезпечення співробітників МВС, є Конституція України:

- кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування;
- охорона здоров'я забезпечується державним фінансуванням відповідних соціально-економічних, медико-санітарних і оздоровчо-профілактичних програм;
- держава створює умови для ефективного і доступного для всіх громадян медичного обслуговування. Держава сприяє розвитку лікувальних закладів усіх форм власності [6].

Основними принципами охорони здоров'я в Україні є:

- визнання охорони здоров'я пріоритетним напрямом діяльності суспільства і держави, одним

з головних чинників виживання та розвитку народу України;

- дотримання прав і свобод людини і громадянина у сфері охорони здоров'я та забезпечення пов'язаних з ними державних гарантій;
- відповідність завданням і рівню соціально-економічного та культурного розвитку суспільства, наукова обґрунтованість, матеріально-технічна і фінансова забезпеченість;
- орієнтація на сучасні стандарти здоров'я, медичної та реабілітаційної допомоги, застосування сучасних цифрових технологій, телемедицини та теле-реабілітації, поєднання вітчизняних традицій і досягнень та кращого світового досвіду у сфері охорони здоров'я;
- попереджувально-профілактичний характер, комплексний соціальний, екологічний, медичний та реабілітаційний підхід до охорони здоров'я;
- формування єдиного медичного інформаційного простору як сукупності баз даних, технологій їх ведення та використання, інформаційно-комунікаційних систем, що функціонують на основі єдиних принципів і загальних правил, а також на засадах інтегрованості, інтегрованості і впровадження інструментів електронної охорони здоров'я;
- дотримання принципів безбар'єрності та інклюзії при наданні медичної та/або реабілітаційної допомоги, у тому числі з використанням методів і засобів телемедицини [7].

МВС України відповідно до покладених на нього завдань розробляє, організовує і здійснює комплекс профілактичних, лікувальних, оздоровчих і реабілітаційних заходів, спрямованих на охорону та зміцнення здоров'я осіб, які згідно із законодавством мають право на медичне обслуговування в закладах охорони здоров'я МВС України; здійснює управління закладами охорони здоров'я, що належать до сфери управління МВС України.

Далі перелічимо особливості медичного забезпечення співробітників МВС:

- 1) безоплатне медичне забезпечення в закладах охорони здоров'я Міністерства внутрішніх справ України;
- 2) у разі відсутності за місцем проходження служби, місцем проживання або тимчасового перебування поліцейських закладу охорони здоров'я Міністерства внутрішніх справ України чи відповідних відділень або спеціального медичного обладнання, необхідного для надання медичної допомоги, а також у невідкладних випадках медична допомога надається державними або комунальними закладами охорони здоров'я;
- 3) у разі відсутності спеціального медичного обладнання, медичних фахівців або спеціалізованих відділень у закладах охорони здоров'я Міністерства внутрішніх справ України, а також в інших державних та комунальних закладах охорони здоров'я, медичних показань, визначених закладом охорони здоров'я

Міністерства внутрішніх справ України, бюджетних асигнувань поліцейський може бути направлений за висновком відповідного закладу охорони здоров'я на обстеження або лікування до приватного закладу охорони здоров'я або іноземного медичного закладу;

4) поліцейські мають право на пільгове реабілітаційне, санаторно-курортне лікування, оздоровлення та відпочинок у медичних реабілітаційних центрах, санаторіях, будинках відпочинку, пансіонатах та оздоровчих закладах Міністерства внутрішніх справ України за рахунок бюджетних коштів, визначених на утримання Міністерства внутрішніх справ України в порядку, що встановлюється Міністерством внутрішніх справ України;

5) поліцейські зобов'язані щороку проходити комплексний медичний огляд (диспансеризацію), а за необхідності – цільові медичні огляди, психофізіологічні обстеження і тестування в порядку, визначеному Міністром внутрішніх справ України;

6) під час дії воєнного стану поліцейським гарантується безоплатне медичне забезпечення в закладах охорони здоров'я будь-якої форми власності [8].

До початку воєнних дій на території України були опубліковані основні нормативні документи, які регламентують медичне забезпечення в цілому і медичне забезпечення співробітників МВС зокрема (табл. 2).

З 2014 року залишається актуальним питання проведення третинної профілактики – реабілітації співробітників МВС – учасників бойових дій з захворюваннями кістково-м'язової системи. Реабілітація учасників бойових дій – це один із найважливіших напрямків діяльності органів державної влади щодо створення та реалізації програм соціального захисту бійців, збереження або відновлення фізичного та психологічного здоров'я учасників бойових дій, досягнення ними соціально-психологічного благополуччя.

Війна поставила нам нові виклики і в розрізі профілактики захворювань кістково-м'язової системи співробітників МВС, і щодо їх реабілітації в рамках третинної профілактики.

Ризик травмування особового складу підрозділів МВС є досить високим, тому держава на законодавчому рівні забезпечує своєчасне виявлення негативного впливу на здоров'я співробітників під час виконання професійних обов'язків, а також оперативне надання

медичної допомоги, проведення лікувально-профілактичних і реабілітаційних заходів.

З огляду на це у вищевказані нормативні документи були внесені зміни з початку воєнних дій на території України і опубліковані нові нормативно-правові акти, які регулюють порядок медичного забезпечення співробітників МВС, профілактику хвороб (зокрема, захворювань кістково-м'язової системи) у співробітників МВС та їх реабілітацію (табл. 3).

Для дотримання вимог нормативно-правових актів щодо проведення реабілітації співробітникам МВС з захворюваннями кістково-м'язової системи в ДУ «ТМО МВС України по Полтавській області» створено низку наказів з урахуванням особливостей роботи і можливостей закладу (рис. 1). В основі лежить Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я», згідно з яким вийшла Постанова КМУ «Деякі питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я» від 03.11.2021 року № 1268, на основі яких вийшли накази МОЗ «Про затвердження Порядку організації надання реабілітаційної допомоги на реабілітаційних маршрутах» 16.11.2022 р. № 2083 та Наказ по ТМО від 07.04.2023 р. «Про затвердження програм реабілітації та реабілітаційних маршрутів пацієнта»:

- Порядок організації надання реабілітаційної допомоги на реабілітаційних маршрутах;
- Програма реабілітації для хворих із захворюваннями та порушеннями опорно-рухового апарату;
- Маршрут пацієнта при наданні реабілітаційної допомоги та відновного лікування.

Високий рівень медичного забезпечення є важливим чинником, який впливає на результати діяльності співробітників МВС. Співробітник, ризикуючи власним життям, має розраховувати на надання своєчасної медичної допомоги та медичної підтримки у разі тимчасової або часткової/повної втрати працездатності.

Перспективи подальших досліджень

Подальше вивчення нормативної бази проведення реабілітації співробітників МВС з захворюваннями кістково-м'язової системи дозволить визначити перспективу удосконалення нормативно-правових актів цього напрямку. Важливо розуміти, які саме зміни можна буде вносити на розгляд для покращення реабілітації та спрощення процедури її отримання.

Таблиця 2

Основні нормативні документи, які регламентують медичне забезпечення в цілому і медичне забезпечення співробітників МВС зокрема до початку російсько-української війни

№ з/п	Дата підписання документу	№ документу/наказу	Назва документу/наказу
1.	28.06.1996 р.	254к/96-ВР	Конституція України
2.	19.11.1992 р.	2801-ХІІ	Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я»
3.	04.11.2003 р.	1296	Наказ МВС «Про медичне забезпечення в закладах охорони здоров'я системи МВС України»
4.	18.08.2014 р.	831	Наказ МВС «Про затвердження Порядку організації медичного забезпечення в системі Державної служби України з надзвичайних ситуацій»

Опубліковані нормативно-правові акти з внесеними змінами з початку воєнних дій на території України, які регулюють порядок медичного забезпечення співробітників МВС, профілактику хвороб (зокрема, захворювань кістково-м'язової системи)

№ з/п	Дата підписання документу	Дата внесення останніх змін	№ документа/наказу	Назва документа/наказу
1.	28.06.1996 р.	02.12.2019 р.	254к/96-ВР	Конституція України [6]
2.	19.11.1992 р.	21.03.2024 р.	2801-ХІІ	Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» [7]
3.	02.07.2015 р.	11.04.2024 р.	580-VIII	Закон України «Про Національну поліцію України» [8]
4.	15.12.2021 р.	09.08.2023р.	1962-ІХ	Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» [9]
5.	16.12.2022 р.	01.12.2023 р.	1462	Постанова КМУ «Деякі питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я» [10]
6.	04.11.2003 р.	07.11.2017 р.	1296	Наказ МВС «Про медичне забезпечення в закладах охорони здоров'я системи МВС України» зі змінами [11]
7.	18.08.2014 р.	24.10.2022 р.	831	Наказ МВС «Про затвердження Порядку організації медичного забезпечення в системі Державної служби України з надзвичайних ситуацій» [12]
8.	10.12.2015 р.	-	1561	Наказ МВС «Про затвердження Порядку проходження комплексного медичного огляду (диспансеризації) поліцейськими» [13]
9.	04.02.2016 р.	-	84	Наказ МВС «Про закріплення особового складу військових частин та підрозділів Національної гвардії України закладами охорони здоров'я МВС» [14]
10.	03.06.2016 р.	20.12.2017 р.	462	Наказ МВС «Про затвердження Інструкції про порядок медичного обслуговування в закладах охорони здоров'я МВС» зі змінами [15]
11.	01.11.2016 р.	-	1146	Наказ МВС «Про затвердження Порядку проведення обов'язкових попереднього і періодичних медичних оглядів (диспансеризації) у закладах охорони здоров'я МВС» [16]
12.	14.06.2017 р.	06.03.2024 р.	507	Наказ МВС «Про затвердження Переліку закладів охорони здоров'я Міністерства внутрішніх справ України» [17]
13.	03.04.2017 р.	23.05.2024 р.	285	Наказ МВС «Про затвердження Положення про діяльність медичної (військово-лікарської) комісії МВС» зі змінами [18]
14.	19.02.2018 р.	-	119	Наказ МВС «Про організацію та проведення аеромедичної евакуації повітряними суднами Державної служби України з надзвичайних ситуацій, Національної гвардії України та Державної прикордонної служби України» [19]
15.	18.06.2018 р.	26.12.2018 р.	516	Наказ МВС «Про організацію обов'язкового проходження медико-психологічної реабілітації військовослужбовців Національної гвардії України та поліцейських» [20]
16.	16.11.2022 р.	02.12.2022 р.	2083	Наказ МОЗ «Про затвердження Порядку організації надання реабілітаційної допомоги на реабілітаційних маршрутах» [21]

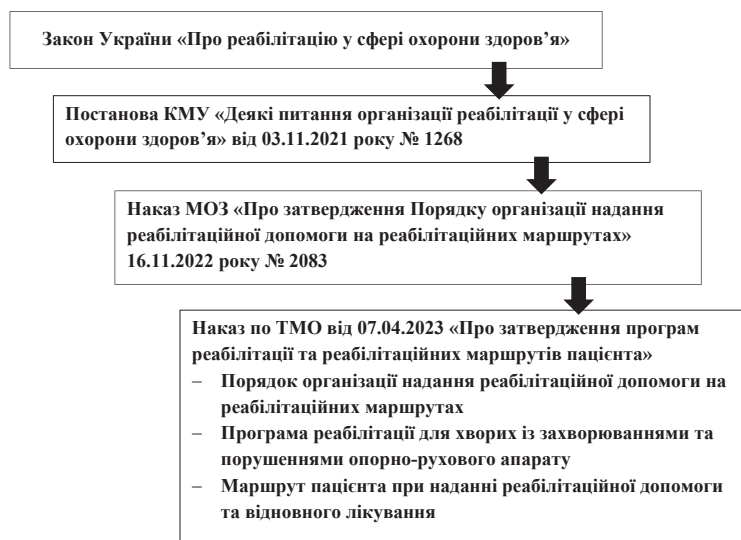


Рис. 1. Підпорядкованість нормативно-правових актів щодо проведення реабілітації співробітникам МВС із захворюваннями кістково-м'язової системи в ДУ «ТМО МВС України по Полтавській області»

Висновки

Нормативно-правові акти, які були опубліковані після початку воєнних дій в Україні, та зміни, які в них внесені, суттєво відрізняються від попередніх редакцій зі зміщенням акцентів на своєчасну профілактику.

За період від початку воєнних дій в Україні до сьогодення система надання медичної допомоги співробітникам МВС удосконалюється в напрямку профілактики хвороб (зокрема, захворювань кістково-м'язової системи) і реабілітації.

Література

1. Муляр Г. Зарубіжний досвід функціонування системи охорони здоров'я в контексті забезпечення реалізації права на охорону здоров'я. *Вісник Академія праці, соціальних відносин і туризму*. 2020; 1-2:43-52. DOI 10.33287/11206.
2. Загальна декларація прав людини: ООН від 10.12.1948 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015
3. Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права: ООН від 16.12.1966 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_042
4. Хартія основних прав Європейського Союзу від 07.12.2000 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://ips.ligazakon.net/document/MU00303>
5. Конвенція про права осіб з інвалідністю: ООН від 13.12.2006 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71
6. Конституція України (зі змінами). Закон України № 254к/96-ВР від 28.06.1996 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>
7. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України № 2801-ХІІ від 19.11.1992 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12>
8. Про Національну поліцію України (зі змінами): Закон України № 580-VIII від 02.07.2015 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19>
9. Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я: Закон України № 1053-IX від 03.12.2020 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20>
10. Деякі питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я: Постанова КМУ №1462 від 16.12.2022 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1462-2022-%D0%BF>
11. Про медичне забезпечення в закладах охорони здоров'я системи МВС України: Наказ МВС № 1296 від 04.11.2003 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0596-04>
12. Про затвердження Порядку організації медичного забезпечення в системі Державної служби України з надзвичайних ситуацій: Наказ МВС № 831 від 18.08.2014 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1095-14>
13. Про затвердження Порядку проходження комплексного медичного огляду (диспансеризації) поліцейськими: Наказ МВС № 1561 від 10.12.2015 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1663-15>
14. Про закріплення особового складу військових частин та підрозділів Національної гвардії України закладами охорони здоров'я МВС: Наказ МВС № 84 від 04.02.2016 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://mvs.gov.ua/uk/documents/normativno-pravovi-akti/departament-okhoroni-zdorovya/nakaz-mvs-vid-04022016-84-pro-zakriplennya-osobovogo-skladu-viiskovix-castin-ta-pidrozdiliv-nacionalnoyi-gvardiyi-ukrayini-za-zakladami-okhoroni-zdorovya-mvs-zi-zminami-vnesenimi-nakazom-mvs-vid-06122017-999>
15. Про затвердження Інструкції про порядок медичного обслуговування в закладах охорони здоров'я МВС: Наказ МВС № 462 від 03.06.2016 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0912-16>
16. Про затвердження Порядку проведення обов'язкових попереднього і періодичних медичних оглядів (диспансеризації) у закладах охорони здоров'я МВС: Наказ МВС № 1146 від 01.11.2016 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1543-16>
17. Про затвердження Переліку закладів охорони здоров'я Міністерства внутрішніх справ України: Наказ МВС № 507 від 14.06.2017 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0845-17>
18. Про затвердження Положення про діяльність медичної (військово-лікарської) комісії МВС: Наказ МВС № 285 від 03.04.2017 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0559-17>
19. Про організацію та проведення аеромедичної евакуації повітряними суднами Державної служби України з надзвичайних ситуацій, Національної гвардії України та Державної прикордонної служби України: Наказ МВС № 119 від 19.02.2018 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0285-18>
20. Про організацію обов'язкового проходження медико-психологічної реабілітації військовослужбовців Національної гвардії України та поліцейських: Наказ МВС № 516 від 18.06.2018 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://mvs.gov.ua/uk/documents/normativno-pravovi-akti/departament-okhoroni-zdorovya/nakaz-mvs-vid-18062018-516-pro-organizaciyu-obovyazkovogo-prohodzennya-mediko-psihologicnoi-reabilitaciyi-viiskovoslužbovciv-nacionalnoyi-gvardiyi-ukrayini-ta-policeiskix-zi-zminami-vnesenimi-nakazom-mvs-vid-26122018-1055>
21. Про затвердження Порядку організації надання реабілітаційної допомоги на реабілітаційних маршрутах: Наказ МОЗ № 2083 від 16.11.2022 року [цитовано 18.09.2024]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1516-22>

References

1. Muliar H. Zarubizhnyi dosvid funktsionuvannia systemy okhorony zdorovia v konteksti zabezpechennia realizatsii prava na okhoronu zdorovia [Foreign experience of functioning of the health care system in the context of ensuring the realization of the right to health care]. *Visnyk APSVT*. 2020;1-2:43-52. DOI 10.33287/11206.

2. Zahalna deklaratsiia prav liudyny: OON [Universal Declaration of Human Rights: UN] vid 10.12.1948 roku [Cited 18.09.2024] Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015
3. Mizhnarodnyi pakt pro ekonomichni, sotsialni i kulturni prava: OON [International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights: UN] vid 16.12.1966 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_042
4. Khartiia osnovnykh prav Yevropeiskoho Soiuzu [Charter of Fundamental Rights of the European Union] vid 07.12.2000 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://ips.ligazakon.net/document/MU00303>
5. Konventsiiia pro prava osib z invalidnistiu: OON [Convention on the Rights of Persons with Disabilities: UN] vid 13.12.2006 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71
6. Konstytutsiia Ukrainy (zi zminamy). Zakon Ukrainy [The Constitution of Ukraine (as amended). Law of Ukraine] № 254k/96-VR vid 28.06.1996 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-bp>
7. Osnovy zakonodavstva Ukrainy pro okhoronu zdorovia: Zakon Ukrainy [Fundamentals of Ukrainian legislation on health care: Law of Ukraine] № 2801-XII vid 19.11.1992 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12>
8. Pro Natsionalnu politsiiu Ukrainy (zi zminamy): Zakon Ukrainy [On the National Police of Ukraine (with amendments): Law of Ukraine] № 580-VIII vid 02.07.2015 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19>
9. Pro reabilitatsiiu u sferi okhorony zdorovia: Zakon Ukrainy [On rehabilitation in the field of health care: Law of Ukraine] № 1053-IX vid 03.12.2020 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20>
10. Deiaki pytannia orhanizatsii reabilitatsii u sferi okhorony zdorovia: Postanova KМУ [Some issues of the organization of rehabilitation in the field of health care: Resolution of the CMU] №1462 vid 16.12.2022 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1462-2022-%D0%BF>
11. Pro medychne zabezpechennia v zakladakh okhorony zdorovia systemy MVS Ukrainy: Nakaz MVS [On medical care in health care institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine: Order of the Ministry of Internal Affairs] № 1296 vid 04.11.2003 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0596-04>
12. Pro zatverdzhennia Poriadku orhanizatsii medychnoho zabezpechennia v systemi Derzhavnoi sluzhby Ukrainy z nadzvy-chainykh situatsii: Nakaz MVS [On the approval of the Procedure for the organization of medical support in the system of the State Emergency Service of Ukraine: Order of the Ministry of Internal Affairs] № 831 vid 18.08.2014 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1095-14>
13. Pro zatverdzhennia Poriadku prokhodzhennia kompleksnoho medychnoho ohliadu (dyspanseryzatsii) politseiskymy: Nakaz MVS [On the approval of the Procedure for passing a comprehensive medical examination (dispensation) by the police: Order of the Ministry of Internal Affairs] № 1561 vid 10.12.2015 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1663-15>
14. Pro zakriplennia osobovoho skladu viiskovykh chastyn ta pidrozdiliv Natsionalnoi hvardii Ukrainy za zakladamy okhorony zdorovia MVS: Nakaz MVS [On securing the personnel of military units and units of the National Guard of Ukraine at health care institutions of the Ministry of Internal Affairs: Order of the Ministry of Internal Affairs] № 84 vid 04.02.2016 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://mvs.gov.ua/uk/documents/normativno-pravovi-akti/departament-oxoroni-zdorovya/nakaz-mvs-vid-04022016-84-pro-zakriplennya-osobovogo-skladu-viiskovix-castin-ta-pidrozdiliv-nacionalnoyi-gvardiyi-ukrayini-za-zakladami-oxoroni-zdorovya-mvs-zi-zminami-vnesenimi-nakazom-mvs-vid-06122017-999>
15. Pro zatverdzhennia Instruksii pro poriadok medychnoho obsluhovuvannia v zakladakh okhorony zdorovia MVS: Nakaz MVS [On the approval of the Instructions on the procedure for medical care in health care institutions of the Ministry of Internal Affairs: Order of the Ministry of Internal Affairs] № 462 vid 03.06.2016 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0912-16>
16. Pro zatverdzhennia Poriadku provedennia oboviazkovykh poperednoho i periodychnykh medychnykh ohliadiv (dyspanseryzatsii) u zakladakh okhorony zdorovia MVS: Nakaz MVS [On the approval of the Procedure for mandatory preliminary and periodic medical examinations (dispensation) in health care institutions of the Ministry of Internal Affairs: Order of the Ministry of Internal Affairs] № 1146 vid 01.11.2016 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1543-16>
17. Pro zatverdzhennia Pereliku zakladiv okhorony zdorovia Ministerstva vnutrishnikh sprav Ukrainy: Nakaz MVS [On approval of the List of Health Care Institutions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine: Order of the Ministry of Internal Affairs] № 507 vid 14.06.2017 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0845-17>
18. Pro zatverdzhennia Polozhennia pro diialnist medychnoi (viiskovo-likarskoi) komisii MVS: Nakaz MVS [On the approval of the Regulation on the activity of the medical (military-medical) commission of the Ministry of Internal Affairs: Order of the Ministry of Internal Affairs] № 285 vid 03.04.2017 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0559-17>
19. Pro orhanizatsiiu ta provedennia aeromedychnoi evakuatsii povitrianymy sudnamy Derzhavnoi sluzhby Ukrainy z nadzvy-chainykh situatsii, Natsionalnoi hvardii Ukrainy ta Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy: Nakaz MVS [On the organization and conduct of aeromedical evacuation by aircraft of the State Emergency Service of Ukraine, the National Guard of Ukraine and the State Border Service of Ukraine: Order of the Ministry of Internal Affairs] № 119 vid 19.02.2018 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0285-18>
20. Pro orhanizatsiiu oboviazkovoho prokhodzhennia medyko-psykholohichnoi reabilitatsii viiskovosluzhbovtiv Natsionalnoi hvardii Ukrainy ta politseiskikh: Nakaz MVS [On the organization of compulsory medical and psychological rehabilitation of servicemen of the National Guard of Ukraine and police officers: Order of the Ministry of Internal Affairs] № 516 vid 18.06.2018 roku [Cited 18.09.2024]. Available at: <https://mvs.gov.ua/uk/documents/normativno-pravovi-akti/departament-oxoroni-zdorovya/nakaz-mvs-vid-18062018-516-pro-organizaciyu-oboviazkovogo-proxodzhennya-mediko-psixologicnoyi-reabilitaciyi-viiskovosluzhbovciv-nacionalnoyi-gvardiyi-ukrayini-ta-policeiskix-zi-zminami-vnesenimi-nakazom-mvs-vid-26122018-1055>
21. Pro zatverdzhennia Poriadku orhanizatsii nadannia reabilitatsiinoi dopomohy na reabilitatsiinykh marshrutakh: Nakaz MOZ [On the approval of the Procedure for the organization of rehabilitation assistance on rehabilitation routes: Order of the Ministry of Health] № 2083 vid 16.11.2022 roku [Cited 18.09.2024] Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1516-22>

Мета – аналіз законодавчої бази стосовно правових підстав медичного забезпечення співробітників МВС у мирний і воєнний час.

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети було досліджено закони України, розпорядження Кабінету Міністрів, накази Міністерства внутрішніх справ України методом контент-аналізу: з усієї законотворчої бази були відібрані лише ті документи, що стосувалися організації охорони здоров'я, в тому числі й у воєнний час, співробітників МВС.

Результати дослідження. Для дотримання вимог нормативно-правових актів щодо проведення реабілітації співробітникам МВС з захворюваннями кістково-м'язової системи в ДУ «ТМО МВС України по Полтавській області» створено низку наказів з урахуванням особливостей роботи й можливостей закладу. В основі лежить Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я», згідно з яким вийшла Постанова КМУ «Деякі питання організації реабілітації у сфері охорони здоров'я» від 03.11.2021 року № 1268, на основі яких вийшли накази МОЗ «Про затвердження Порядку організації надання реабілітаційної допомоги на реабілітаційних маршрутах» 16.11.2022 р. № 2083 та Наказ по ТМО від 07.04.2023 р. «Про затвердження програм реабілітації та реабілітаційних маршрутів пацієнта». Були прийняті такі документи: Порядок організації надання реабілітаційної допомоги на реабілітаційних маршрутах, Програма реабілітації для хворих із захворюваннями та порушеннями опорно-рухового апарату, Маршрут пацієнта при наданні реабілітаційної допомоги та відновного лікування.

Висновки. Нормативно-правові акти, які були опубліковані після початку воєнних дій в Україні, та зміни, які в них внесені, суттєво відрізняються від попередніх редакцій зі зміщенням акцентів на своєчасну профілактику. За період від початку воєнних дій в Україні до сьогодні система надання медичної допомоги співробітникам МВС удосконалюється в напрямку профілактики хвороб (зокрема, захворювань кістково-м'язової системи) і реабілітації.

Ключові слова: профілактика, реабілітація, захворювання кістково-м'язової системи, воєнні дії, МВС, медичне забезпечення.

Purpose: analysis of the legislative framework regarding the legal basis of medical support for employees of the Ministry of Internal Affairs in peacetime and wartime.

Research materials and methods. To achieve the goal, a study of the laws of Ukraine, orders of the Cabinet of Ministers, and orders of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine was conducted using the method of content analysis: from all the legislative base, only those related to the organization of health care, including during wartime, employees of the Ministry of Internal Affairs, were selected.

Research results. In order to comply with the requirements of legal acts regarding the rehabilitation of Ministry of Internal Affairs employees with diseases of the musculoskeletal system, a number of orders have been created in the State Institution "Territorial Medical Association Of The Ministry Of Internal Affairs Of Ukraine For Poltava Region" taking into account the specifics of the work and the facilities of the institution. The basis is the Law of Ukraine "On rehabilitation in the field of health care", according to which the Resolution of the CMU "Some issues of the organization of rehabilitation in the field of health care" of 03.11.2021 No. 1268 was issued, on the basis of which the orders of the Ministry of Health "On approval Procedure for the provision of rehabilitation assistance on rehabilitation routes" 16.11.2022 No. 2083 and Order on TMO dated 07.04.2023 "On approval of rehabilitation programs and patient rehabilitation routes": the procedure for the provision of rehabilitation assistance on rehabilitation routes; rehabilitation program for patients with diseases and disorders of the musculoskeletal system; the patient's route during the provision of rehabilitation care and restorative treatment.

Conclusions. Normative-legal acts that were published after the start of hostilities in Ukraine and the changes made to them are significantly different from previous editions with a shift in emphasis to timely prevention. During the period from the start of hostilities in Ukraine to the present, the system of providing medical assistance to employees of the Ministry of Internal Affairs has been improved in the direction of disease prevention (including diseases of the musculoskeletal system) and rehabilitation.

Key words: prevention, rehabilitation, diseases of the musculoskeletal system, military operations, the Ministry of Internal Affairs, medical care.

Відомості про автора

Сергата Євгенія Володимирівна – начальник Державної установи «Територіальне медичне об'єднання МВС України по Полтавській області»; вул. Симона Петлюри, 64, м. Полтава, Україна, 36000.
evgeniya.sergata@gmail.com, ORCID ID 0009-0000-1892-9852

Стаття надійшла до редакції 20.09.2024

Дата першого рішення 24.09.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Слабкий Г.О.¹ Картавцев Р.Л.²

Деякі питання забезпечення створених в ході формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення

¹Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна
²Державне підприємство «Політехмед», м. Київ, Україна

Slabkiy H.O.¹, Kartavtsev R.L.²

Some issues of providing the facilities created in the course of the formation of a capable network of health care institutions with medical products

¹State University “Uzhhorod National University”, Uzhhorod, Ukraine
² State Ukrainian Association “Polytechmed”, Kyiv, Ukraine

g.slabkiy@ukr.net

Вступ

У системі охорони здоров'я України відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення надання медичної допомоги» [1] проводиться формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я [2]. Спроможна мережа передбачає в межах госпітальних округів формування закладів охорони здоров'я нового типу. Це такі типи закладів: загальний заклад охорони здоров'я, кластерний заклад охорони здоров'я та надкластерний заклад охорони здоров'я.

Ефективна діяльність закладів охорони здоров'я неможлива без їх забезпечення необхідними виробами медичного призначення. В Україні затверджено національний класифікатор медичних виробів НК 024:2023, який є відповідним національним стандартом і призначений для ідентифікації інструментів, апаратів, приладів, пристроїв, матеріалів або інших виробів, що належать до медичних виробів [3].

Мета – дослідити рівень забезпеченості створених в ході формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення та рівень ознайомленості організаторів і лікарів з нормативно-правовими актами з питань забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення.

Матеріали та методи

Матеріали: нормативно-правові акти з питань забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення, результати соціологічного дослідження 412 організаторів охорони здоров'я та лікарів. Дані про учасників соціологічного дослідження наведено в табл. 1.

У ході проведеного соціологічного дослідження збережено конфіденційність інформації про респондентів. Під час дослідження використано такі *методи*: бібліосемантичний, соціологічний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу.

Таблиця 1

Характеристика респондентів

Показник	Абс.	%
Всього опитаних	412	100,0
Професійний профіль респондента		
Організатори охорони здоров'я	56	13,6
Завідувачі структурними підрозділами ЗОЗ	78	18,9
Лікарі хірургічного профілю	99	24,0
Лікарі терапевтичного профілю	135	32,8
Лікарі акушерсько-гінекологічного профілю	44	10,7
Тип закладу охорони здоров'я		
Надкластерний заклад охорони здоров'я	98	23,8
Кластерний заклад охорони здоров'я	177	42,9
Загальний заклад охорони здоров'я	137	33,3

Результати

На першому етапі дослідження було встановлено оцінку респондентами рівня забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення. Рівень забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення оцінювався шляхом визначення його впливу на якість та результативність медичної допомоги. Отримані результати наведено у табл. 2.

Аналіз наведених у табл. 2 даних вказує на недостатній рівень забезпеченості створених в ході формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення. Так, 66,9% опитаних вказали на те, що рівень забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення не дозволяє забезпечити надання медичної допомоги пацієнтам в повному обсязі відповідно до наявних стандартів. 55,9% опитаних вважають, що рівень забезпечення

Таблиця 2

Оцінка респондентами рівня забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення

Показник	Так		Ні		Не визначився	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Рівень забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення дозволяє:						
– забезпечити надання медичної допомоги пацієнтам у повному обсязі відповідно до наявних стандартів	62	15,0	276	66,9	74	18,1
– забезпечити надання медичної допомоги пацієнтам в достатньому обсязі відповідно до наявних стандартів	97	23,5	247	55,9	68	20,6
– забезпечити надання медичної допомоги пацієнтам в мінімальному обсязі відповідно до наявних стандартів	101	24,1	277	67,2	34	8,7
Рівень забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення не дозволяє забезпечити надання якісної медичної допомоги пацієнтам	261	63,3	93	22,6	58	14,1
Рівень забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення є критичним і негативно впливає на ефективність (результативність) медичної допомоги	59	14,3	306	74,3	47	11,4

ЗОЗ виробами медичного призначення не дозволяє забезпечити надання медичної допомоги пацієнтам в достатньому обсязі. 63,3% респондентів вважають, що рівень забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення не дозволяє забезпечити надання якісної медичної допомоги пацієнтам. При цьому 14,3% опитаних вказали на те, що рівень забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення є критичним і негативно впливає на ефективність (результативність) надання медичної допомоги.

Далі вивчався та аналізувався рівень ознайомлення респондентів із нормативно-правовими актами із забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення. Отримані дані наведено в табл. 3.

Аналіз наведених у табл. 3 результатів дослідження вказує на низький рівень ознайомлення респондентів із нормативно-правовими актами із забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення. Так, із Класифікатором медичних виробів НК 024:2023 ознайомлено 44,9% респондентів, а із комп'ютерною програмою «Система онлайн-доступу до класифікатора медичних виробів» – 16,7%. Із методичними рекомендаціями, які забезпечують впровадження класифікатора медичних виробів НК 024:2023, ознайомлено менше 20,0% респондентів.

При цьому всі респонденти вказали на те, що вони не ознайомлені із нормативно-правовими актами забезпечення створених в ході формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення, що вказує на їх відсутність.

Наступним кроком дослідження стало вивчення можливих механізмів забезпечення на даному етапі державою створених в ході формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення. Респонденти мали можливість вказати декілька пріоритетних для них механізмів забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення. Отримані результати наведено в табл. 4.

Аналіз наведених в табл. 4 результатів дослідження вказує на те, що на даному етапі респонденти віддають перевагу таким механізмам забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення: механізмам державно-приватного партнерства – 74,5%, гуманітарній допомозі – 66,9%, закупівлі закладом охорони здоров'я за державний кошт – 60,9%.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з дослідженням ефективності використання наявних в закладах охорони здоров'я виробів медичного призначення.

Таблиця 3

**Рівень ознайомлення респондентів із нормативно-правовими актами
із забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення**

Нормативно-правовий акт	Так		Ні		Не визначився	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ознайомлення із нормативом забезпечення створених в ході формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення	-	-	296	71,8	116	28,2
Ознайомлення із вимогами НСЗУ щодо забезпечення ЗОЗ (структурних підрозділів) виробами медичного призначення	293	71,1	78	19,0	41	9,9
Ознайомлення із Класифікатором медичних виробів НК 024:2023	185	44,9	215	52,2	12	2,9
Ознайомлення із комп'ютерною програмою «Система онлайн-доступу до класифікатора медичних виробів»	69	16,7	331	80,4	12	2,9
<i>Ознайомлення із методичними рекомендаціями</i>						
Методичні рекомендації «Класифікація медичних виробів», Київ, 2020	69	16,7	331	80,4	12	2,9
Методичні рекомендації «Медичні вироби. Допоміжні засоби. Виробник», Київ, 2020	27	6,6	366	88,8	19	4,6
Методичні рекомендації «Однорідні партії», Київ, 2020	21	5,1	374	90,8	17	4,1
Методичні рекомендації «Субпідряд — зв'язок з системою управління якістю», Київ, 2020	17	4,1	372	90,3	23	5,6
Методичні рекомендації «Уповноважений представник», Київ, 2020	17	4,1	384	93,2	11	2,7

Таблиця 4

Можливі механізми забезпечення створених в ході формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення

Механізм забезпечення	Так	
	Абс.	%
Централізовані закупівлі	195	47,3
Закупівлі закладом охорони здоров'я за державний кошт	251	60,9
Закупівлі закладом охорони здоров'я за кошти місцевих бюджетів	169	41,0
Закупівлі закладом охорони здоров'я за особисті кошти	72	17,5
Механізм державно-приватного партнерства	307	74,5
Гуманітарна допомога	276	66,9
Міжнародні гранти	177	42,9
Інші можливі механізми	42	10,2

Висновки

У ході проведеного дослідження встановлено недостатній рівень забезпеченості створених в ході формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення. Встановлено, що 66,9% опитаних вказало на те, що рівень забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення не дозволяє забезпечити надання медичної допомоги пацієнтам в повному обсязі відповідно до наявних стандартів, а 14,3% респондентів вказало на те, що рівень забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення є критичним і негативно впливає на ефективність (результативність) медичної допомоги. При

цьому встановлено низький рівень ознайомлення респондентів із нормативно-правовими актами із забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення. Так, із Класифікатором медичних виробів НК 024:2023 ознайомлено 44,9% респондентів, а із комп'ютерною програмою «Система онлайн-доступу до класифікатора медичних виробів» – 16,7%. Також встановлено, що пріоритетними механізмами забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення на сучасному етапі є механізм державно-приватного партнерства (74,5%), гуманітарна допомога (66,9%), закупівля закладами охорони здоров'я за державний кошт (60,9%).

Література

1. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення надання медичної допомоги, Закон України № 2347-IX, 01 лип. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text>
2. Деякі питання організації спроможної мережі закладів охорони здоров'я, Постанова Кабінету міністрів України № 174, 28 лют. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2023-%D0%BF#Text>
3. Про затвердження національного класифікатора НК 024:2023 та скасування національного класифікатора НК 024:2019, Наказ Міністерства економіки України № 4139, 24 трав. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v4139930-23#Text>

References

1. On amending certain legislative acts of Ukraine to improve the provision of medical care: Law of Ukraine No. 2347-IX; July 1, 2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text>. [in Ukrainian].
2. Some issues regarding the organization of a capable network of healthcare institutions: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 174; Feb 28, 2023. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2023-p#Text>. [in Ukrainian].
3. On the approval of the national classifier NC 024:2023 and the repeal of the national classifier NC 024:2019, Order of the Ministry of Economy of Ukraine No 4139 [Internet], 2023 May 24. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v4139930-23#Text> [In Ukrainian]

Мета – дослідити рівень забезпеченості створених в ході формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення та рівень інформованості організаторів і лікарів з нормативно-правовими актами з питань забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення.

Матеріали та методи. *Матеріали:* нормативно-правові акти з питань забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення, результати соціологічного дослідження 412 організаторів охорони здоров'я та лікарів. У ході проведеного соціологічного дослідження збережено конфіденційність інформації про респондентів. Під час дослідження використано такі *методи:* бібліосемантичний, соціологічний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу.

Результати. Встановлено, що 66,9% опитаних зазначили, що рівень забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення не дозволяє забезпечити надання медичної допомоги пацієнтам в повному обсязі відповідно до наявних стандартів, а 14,3% респондентів вказали на те, що рівень забезпечення ЗОЗ виробами медичного призначення є критичним і негативно впливає на ефективність (результативність) надання медичної допомоги. При цьому із Класифікатором медичних виробів НК 024:2023 були ознайомлені 44,9% респондентів, а із комп'ютерною програмою «Система онлайн-доступу до класифікатора медичних виробів» – 16,7%. Пріоритетними механізмами забезпечення закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення на сучасному етапі для респондентів є механізм державно-приватного партнерства (74,5%), гуманітарна допомога (66,9%), закупівля закладами охорони здоров'я за державний кошт (60,9%).

Висновки. У ході проведеного дослідження встановлено недостатній рівень забезпеченості створених в ході формування спроможної мережі закладів охорони здоров'я виробами медичного призначення та низький рівень ознайомлення респондентів із нормативно-правовими актами із забезпечення закладів охорони здоров'я виробами.

Ключові слова: заклади охорони здоров'я, спроможна мережа, вироби медичного призначення, забезпечення.

Objective: to study the level of provision of health care facilities created in the course of the formation of a capable network of health care institutions with medical products and the level of awareness of organizers and doctors with regulatory legal acts on the provision of health care institutions with medical products.

Materials and methods. *Materials:* regulatory legal acts on the provision of health care facilities with medical products, the results of a sociological study of 412 health care organizers and doctors. In the course of the sociological study, the confidentiality of information about respondents was preserved. *Methods:* in the course of the study, the following methods were applied: bibliosemantic, sociological, medico-statistical, of structural-and-logical analysis.

Results. It was determined that 66,9% of respondents noted that the level of provision of healthcare facilities with medical products does not allow to ensure the provision of comprehensive medical care to patients in accordance with existing standards, and 14,3% of respondents indicated that the level of provision of healthcare facilities with medical products is critical and negatively affects the efficiency (effectiveness) of medical care. At the same time, 44,9% of respondents are familiar with the Classifier of Medical Devices NC 024:2023, and 16,7% are familiar with the computer program "System of on-line access to the classifier of medical devices". The priority mechanisms for providing health care institutions with medical products at the present stage for respondents are public-private partnership mechanisms – 74,5%, humanitarian aid – 66,9%, procurement by health care institutions at public expense – 60,9%.

Conclusions. In the course of the study, an insufficient level of provision of health care facilities created in the course of the formation of a capable network of health care institutions with medical products and a low level of awareness of respondents about regulatory legal acts on the provision of health care institutions with medical products was established.

Key words: health care institutions, capable network, medical devices, provision.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Слабкий Геннадій Олексійович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 1, м. Ужгород, Україна, 88000.
g.slabkiy@ukr.net, ORCID ID 0000-0003-2308-7869

Картавцев Ростислав Леонідович – кандидат медичних наук, перший заступник генерального директора ДП «Політехмед»; вул. Нагірна, 25–27, м. Київ, Україна, 04107.
badsantar@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-2634-0017

Стаття надійшла до редакції 04.11.2024

Дата першого рішення 07.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Слабкий Г.О., Шень Ю.М.

Вплив війни проти російської військової агресії на мережу та організаційну структуру спеціалізованої онкологічної допомоги в Україні

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

Slabkiy H.O., Shen Yu.M.

The impact of the war against russian military aggression on the network and organizational structure of specialized oncological care in Ukraine

State University “Uzhhorod National University”,
Uzhhorod, Ukraine

g.slabkiy@ukr.net

Вступ

Захворювання населення на злоякісні новоутворення (ЗН) є глобальною медичною і соціально-економічною та демографічною проблемою для всіх країн світу [1, 2]. Злоякісні новоутворення є визначальним тягарем громадського здоров'я, що пов'язано із високим рівнем смертності населення в працездатному віці та ураженням населення дитячого віку [3, 4]. Статистичні дані та наукові публікації закордонних та вітчизняних науковців свідчать про те, що у країнах світу щорічно реєструють понад 14 млн нових випадків захворювання на ЗН та понад 8 млн випадків смертей внаслідок даної патології [5]. Для забезпечення населення із ЗН ефективною медичною допомогою необхідна розвинена система онкологічної спеціалізованої допомоги із розгалуженою структурою та необхідними ресурсами [6]. При цьому необхідно зазначити, що війна проти російської воєнної агресії негативно вплинула не тільки на стан здоров'я населення, а і на систему охорони здоров'я [7,8].

Мета – дослідити та проаналізувати вплив війни проти російської військової агресії на мережу та організаційну структуру спеціалізованої онкологічної допомоги в Україні.

Матеріали та методи

Матеріали – дані галузевої статистичної звітності МОЗ України за 2020–2023 роки. Опрацьовано статистичні дані із територій, які є підконтрольними Україні. Під час дослідження використано такі *методи*: бібліосемантичний, медико-статистичний та структурно-логічного аналізу.

Результати

На початку дослідження було вивчено та проаналізовано дані щодо динаміки за період дослідження

мережі закладів охорони здоров'я України, в яких розміщені онкологічні ліжка, та динаміки кількості вказаних госпітальних ліжок. Отримані дані наведено в табл. 1.

Аналіз наведених у табл. 1 результатів дослідження вказує на таке.

Кількість закладів охорони здоров'я, в яких функціонують госпітальні ліжка онкологічного профілю, за роки дослідження збільшилася на 5 і в 2022 році склала 90. При цьому кількість онкологічних диспансерів скоротилася на 3 і склала 24. У 2022 році відкрито госпітальні ліжка онкологічного профілю у Львівській лікарні швидкої медичної допомоги (25) та Дніпропетровському регіональному медичному центрі родинного здоров'я (14).

Кількість госпітальних ліжок онкологічного профілю в закладах охорони здоров'я системи МОЗ України збільшилася на 124 і в 2022 році склала 8117. При цьому в онкологічних диспансерах кількість госпітальних ліжок скоротилася на 247 і в 2022 році склала 5166.

Наступним кроком дослідження стало вивчення й аналіз даних щодо динаміки за період дослідження мережі закладів охорони здоров'я України, в яких розміщені радіологічні ліжка, та динаміки кількості вказаних госпітальних ліжок. Отримані дані наведено в табл. 2.

Аналіз наведених у табл. 2 результатів дослідження вказує на таке.

Кількість закладів охорони здоров'я, в яких функціонують госпітальні ліжка радіологічного профілю, за роки дослідження скоротилася на 11 (28,2%) і в 2022 році склала 28. Кількість онкологічних диспансерів, у яких функціонують госпітальні ліжка радіологічного профілю, скоротилася на 8 (29,6%) і склала 19.

Кількість госпітальних ліжок радіологічного профілю в закладах охорони здоров'я системи МОЗ

Таблиця 1

Мережа закладів охорони здоров'я України, в яких розміщені онкологічні ліжка

Найменування закладу	Кількість					
	закладів			онкологічних ліжок		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Онкологічні диспансери	27	26	24	5413	5179	5166
Обласні лікарні для дорослих	5	5	5	214	225	229
Дитячі обласні лікарні	20	19	19	185	182	166
Міські лікарні	13	17	19	368	405	494
Центральні районні та районні лікарні	9	7	6	126	120	75
КНП «Дрогобицька міська лікарня № 3» Дрогобицької МР	1	1	1	40	40	40
КНП «Самбірська центральна лікарня»	-	1	-	-	20	-
Закарпатський обласний клінічний центр нейрохірургії та неврології	-	1	1	-	1	1
Київський міський онкологічний центр	1	1	1	470	470	445
Волинський обласний центр онкології	1	1	1	130	120	120
Волинське обласне ТМО захисту материнства і дитинства	-	1	1	-	12	12
КНП «Прикарпатський клінічний онкологічний центр Івано-Франківської обласної ради»	-	1	1	-	165	160
Харківський обласний центр урології та нефрології	1	1	1	60	60	60
КНП «Харківський обласний центр онкології»	1	1	1	290	290	290
Харківська клініка медичного університету	1	1	1	25	41	41
Полтавська міська дитяча лікарня	1	1	1	5	5	5
Хмельницька міська дитяча лікарня	1	1	1	3	3	5
Тернопільська міська дитяча лікарня	-	1	1	-	5	5
Національний інститут Раку	1	1	1	544	544	544
Клініка медичного університету (м. Одеса)	1	1	1	10	10	10
Донецьке обласне медичне об'єднання	1	1	1	110	110	210
Львівська лікарня швидкої медичної допомоги	-	-	1	-	-	25
Дніпропетровський регіональний медичний центр родинного здоров'я	-	-	1	-	-	14
Всього	85	90	90	7993	8007	8117

Таблиця 2

Мережа закладів охорони здоров'я України, в яких розміщені радіологічні ліжка

Найменування закладу	Кількість					
	закладів			радіологічних та рентгенологічних ліжок		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Диспансери	27	26	19	1499	1454	1409
Обласні лікарні для дорослих	3	3	2	17	14	12
Міські лікарні	2	2	2	18	15	23
Київський міський онкологічний центр	1	1	-	130	130	130
Волинський обласний центр онкології	1	1	1	60	60	60
КНП «Прикарпатський клінічний онкологічний центр Івано-Франківської обласної ради»	-	1	1	-	65	66
Харківський обласний центр урології та нефрології	1	1	-	10	10	10
КНП «Харківський обласний центр онкології»	1	1	-	125	125	125
Запорізька лікарня швидкої допомоги	1	1	1	40	40	40
Національний інститут Раку	1	1	1	56	56	56
Донецьке обласне медичне об'єднання	1	1	1	40	40	40
Всього	39	39	28	1995	2009	1971

України зменшилася на 24 і в 2022 році склала 1971. При цьому в онкологічних диспансерах кількість госпітальних ліжок скоротилася на 90 і в 2022 році склала 1409. Однак при цьому вперше були розгорнуті госпітальні ліжка радіологічного профілю в КНП «Прикарпатський клінічний онкологічний центр Івано-Франківської обласної ради» (66).

Далі було досліджено та проаналізовано дані щодо динаміки за період дослідження забезпеченості населення України онкологічними та радіологічними госпітальними спеціалізованими ліжками. Отримані дані наведено в табл. 3.

Аналіз наведених в табл. 3 результатів дослідження вказує на таке.

Онкологічні ліжка. За період дослідження забезпеченість онкологічними госпітальними ліжками зросла на 0,1 в розрахунку на 10 тис. населення і склала 2,0. При цьому зростання показника зареєстровано на території 11 (44,0%) регіонів. Його зменшення зареєстровано на території 9 (36,0%) регіонів, а на території 5 (20,0%) регіонів показник забезпеченості не змінився. Гранична різниця показника в розрізі регіонів України у 2020 році склала 2,8 раза: від 1,3 в Івано-Франківській області до 3,7 у Києві. У 2023 році гранична різниця показника в розрізі

регіонів України склала 5,3 раза: від 0,7 в Луганській області до 3,7 у Києві.

Радіологічні та рентгенологічні ліжка. За період дослідження забезпеченість радіологічними та рентгенологічними госпітальними ліжками в цілому в Україні залишилася без змін і склала 0,5 в розрахунку на 10 тис. населення. При цьому зростання показника зареєстровано на території 2 (8,0%) регіонів, його зменшення зареєстровано на території 2 (8,0%) регіонів, а на території 19 (76,0%) регіонів показник забезпеченості не змінився. У закладах охорони здоров'я Київської та Луганської областей радіологічні та рентгенологічні госпітальні ліжка відсутні. Гранична різниця показника в розрізі регіонів України у 2020 році склала 3,3 раза: від 0,3 в Одеській до 1,0 в Сумській області. У 2023 році гранична різниця показника в розрізі регіонів України склала 5 разів: від 0,2 в Одеській до 1,0 в Рівненській та Сумській областях.

Далі були вивчені та проаналізовані дані щодо динаміки кількості закладів охорони здоров'я в розрізі регіонів України, які в своєму складі мають спеціалізовані онкологічні відділення (кабінети) для надання амбулаторно-поліклінічної допомоги хворим на ЗН та оглядові кабінети. Отримані дані наведено в табл. 4.

Таблиця 3

Динаміка забезпеченості онкологічними та радіологічними ліжками в Україні

Адміністративні території	Онкологічні ліжка					Радіологічні та рентгенологічні ліжка				
	2020	2021	2022	2023	2023 до 2020	2020	2021	2022	2023	2023 до 2020
Вінницька	1,9	1,9	1,86	1,9	Без змін	0,5	0,5	0,53	0,5	Без змін
Волинська	2,0	2,1	2,01	2,2	+0,2	0,6	0,6	0,59	0,6	Без змін
Дніпропетровська	2,5	2,5	2,36	2,3	-0,2	0,5	0,5	0,51	0,5	Без змін
Донецька	1,5	0,7	2,10	1,8	+0,3	0,5	0,2	0,48	0,5	Без змін
Житомирська	1,5	1,5	1,43	1,5	Без змін	0,4	0,4	0,42	0,4	Без змін
Закарпатська	1,8	2,0	2,18	2,1	+0,3	0,6	0,6	0,56	0,6	Без змін
Запорізька	2,0	1,9	1,50	1,5	-0,5	0,7	0,8	0,61	0,4	-0,3
Івано-Франківська	1,3	1,3	1,19	1,2	-0,1	0,5	0,5	0,49	0,5	Без змін
Київська	1,5	1,5	1,59	1,8	+0,3	-	-	-	-	-
Кіровоградська	2,7	2,7	2,67	2,4	-0,3	0,7	0,7	0,67	0,7	Без змін
Луганська	1,5	1,3	1,20	0,7	-0,8	-	-	-	-	-
Львівська	2,3	2,3	2,31	2,4	+0,1	0,6	0,6	0,58	0,6	Без змін
Миколаївська	1,5	1,6	1,65	1,6	+0,1	0,5	0,5	0,55	0,5	Без змін
Одеська	1,8	1,8	1,82	1,9	+0,1	0,3	0,3	0,24	0,2	-0,1
Полтавська	2,8	2,9	2,83	2,8	Без змін	0,7	0,7	0,69	0,7	Без змін
Рівненська	1,4	1,4	1,40	1,2	-0,2	0,6	0,6	0,61	1,0	+0,4
Сумська	2,5	2,5	2,46	2,4	-0,1	1,0	1,0	0,97	1,0	Без змін
Тернопільська	1,9	2,1	1,97	2,0	+0,1	0,5	0,5	0,48	0,5	Без змін
Харківська	1,5	1,7	1,67	1,7	+0,2	0,5	0,5	0,52	0,5	Без змін
Херсонська	2,1	2,1	2,10	2,1	Без змін	0,7	0,7	0,75	0,7	Без змін
Хмельницька	2,4	2,4	2,30	3,1	+0,7	0,5	0,5	0,49	0,5	Без змін
Черкаська	2,7	2,3	2,25	2,3	-0,4	0,7	0,7	0,69	0,7	Без змін
Чернівецька	1,6	1,7	1,59	1,9	+0,3	0,9	0,9	0,92	0,9	Без змін
Чернігівська	2,9	3,0	2,63	2,7	-0,2	0,4	0,4	0,53	0,5	+0,1
м. Київ	3,7	3,7	3,40	3,7	Без змін	0,6	0,6	0,64	0,6	Без змін
Україна	1,9	2,0	1,9	2,0	+0,1	0,5	0,5	0,48	0,5	Без змін

Таблиця 4

Кількість закладів охорони здоров'я, що мають відповідні відділення (кабінети)

Адміністративні території	Онкологічні відділення (кабінети)					Оглядові кабінети				
	2020	2021	2022	2023	2023 до 2020	2020	2021	2022	2023	2023 до 2020
Області										
Вінницька	24	21	17	18	-6	37	26	20	18	-19
Волинська	9	10	9	7	-2	19	18	18	14	-5
Дніпропетровська	25	22	19	19	-6	47	42	39	41	-6
Донецька	16	17	14	15	-1	26	26	23	23	-3
Житомирська	21	19	19	18	-3	24	18	16	13	-9
Закарпатська	16	16	17	17	+1	23	25	25	25	+2
Запорізька	29	27	14	12	-17	23	19	6	4	-19
Івано-Франківська	17	18	17	17	Без змін	21	19	17	15	-6
Київська	18	17	18	18	Без змін	26	26	20	15	-9
Кіровоградська	12	7	5	5	-7	37	33	33	28	-9
Луганська	13	15	10	1	-12	12	13	11	12	Без змін
Львівська	28	28	23	23	-5	105	35	31	31	-74
Миколаївська	12	8	7	9	-3	31	24	23	24	-7
Одеська	32	32	26	29	-3	32	32	28	25	-7
Полтавська	20	20	15	15	-5	34	28	22	18	-16
Рівненська	19	17	16	15	-4	36	27	27	23	-4
Сумська	12	12	12	11	-1	48	39	34	34	-14
Тернопільська	17	17	17	17	Без змін	13	13	13	13	Без змін
Харківська	37	36	37	35	-2	25	22	22	20	-5
Херсонська	17	14	8	5	-12	26	25	14	7	-19
Хмельницька	22	23	22	23	+1	34	21	22	23	-11
Черкаська	20	15	15	15	-5	39	29	21	16	-23
Чернівецька	17	16	15	16	-1	17	18	15	10	-7
Чернігівська	17	16	11	9	-8	34	32	29	28	-4
м. Київ	12	14	13	16	+4	12	12	6	4	-8
Україна	482	457	396	385	-97	781	622	535	484	-297

Аналіз наведених у табл. 4 даних вказує на таке.

Кількість онкологічних відділень (кабінетів) у закладах охорони здоров'я для надання амбулаторно-поліклінічної онкологічної допомоги за період дослідження в цілому в Україні скоротилася на 97 (20,1%). При цьому їх скорочення зареєстровано на території 19 (76,0%) регіонів, а на території 3 (12,0%) регіонів зареєстровано їх збільшення. Найбільша кількість скорочених відповідних структурних підрозділів зафіксована у закладах охорони здоров'я Запорізької (17) та Луганської і Херсонської (по 12) областей, які мають безпосереднє відношення до зони активних бойових дій. На території 3 (12,0%) регіонів зміни їх кількості не зареєстровано.

Кількість оглядових кабінетів у закладах охорони здоров'я для проведення профілактичних цільових оглядів з метою виявлення ЗН на ранніх стадіях розвитку за період дослідження скоротилася на 297 (38,0%). Скорочення оглядових кабінетів зареєстровано на території 22 (88,0%) регіонів. Найбільша кількість скорочених кабінетів зареєстрована в регіонах, які наближені до зони активних бойових дій – Черкаська (23), Запорізька та Херсонська (по 19) і Полтавська (16) області, а також у регіонах, віддалених від зони активних бойових

дій, – Львівська (74), Вінницька (19) та Хмельницька (11) області.

Далі вивчалася питання динаміки забезпеченості населення лікарями-онкологами (вся група) в Україні, включаючи лікарів у НДІ та у закладах підготовки кадрів системи МОЗ України. Показник забезпеченості вивчався в розрахунку на 10 тис. населення. Отримані результати наведено в табл. 5.

Аналіз наведених у табл. 5 даних вказує на те, що за період дослідження в цілому в системі МОЗ України забезпеченість населення лікарями-онкологами (вся група) зріс на 0,02 і склав 0,42. Без змін показник залишився на території 2 (8,0%) регіонів. На території 15 (60,0%) регіонів зареєстровано зростання вказаного показника, а на території 8 (32,0%) регіонів зареєстровано його зниження. Зниження забезпеченості населення лікарями-онкологами зареєстровано в регіонах, які мають відношення до зони активних бойових дій (Запорізька, Луганська, Миколаївська, Харківська, Херсонська та Чернігівська області).

Перспективи подальших досліджень пов'язані із вивченням впливу війни проти російської воєнної агресії на доступність та якість спеціалізованої медичної допомоги населенню при злоякісних новоутвореннях.

Таблиця 5

Динаміка забезпеченості населення лікарями-онкологами в Україні, включаючи лікарів у НДІ та в закладах підготовки кадрів системи МОЗ України (на 10 тис. населення)

Адміністративні території	2020	2021	2022	2023	2023 до 2020
Області					
Вінницька	0,43	0,51	0,55	0,57	+0,14
Волинська	0,33	0,35	0,36	0,37	+0,04
Дніпропетровська	0,47	0,47	0,48	0,48	+0,01
Донецька	0,25	0,13	0,19	0,28	+0,03
Житомирська	0,29	0,31	0,34	0,31	+0,02
Закарпатська	0,30	0,30	0,32	0,34	+0,04
Запорізька	0,50	0,51	0,41	0,43	-0,07
Івано-Франківська	0,33	0,32	0,33	0,37	+0,04
Київська	0,32	0,32	0,33	0,33	+0,01
Кіровоградська	0,38	0,40	0,42	0,36	-0,02
Луганська	0,35	0,33	0,27	0,25	-0,1
Львівська	0,50	0,53	0,54	0,56	+0,06
Миколаївська	0,27	0,28	0,25	0,23	-0,04
Одеська	0,37	0,39	0,39	0,40	+0,3
Полтавська	0,44	0,46	0,45	0,48	+0,04
Рівненська	0,34	0,35	0,36	0,39	+0,05
Сумська	0,34	0,34	0,35	0,34	Без змін
Тернопільська	0,56	0,59	0,52	0,57	+0,01
Харківська	0,49	0,48	0,42	0,45	-0,04
Херсонська	0,42	0,42	0,39	0,33	-0,09
Хмельницька	0,04	0,41	0,43	0,43	+0,39
Черкаська	0,39	0,35	0,39	0,39	Без змін
Чернівецька	0,68	0,60	0,65	0,63	-0,05
Чернігівська	0,37	0,37	0,36	0,34	-0,03
м. Київ	0,89	0,99	0,99	0,98	+0,09
Україна	0,40	0,42	0,41	0,42	+0,02

Висновки

Війна проти російської військової агресії негативно вплинула на мережу та організаційну

структуру спеціалізованої онкологічної допомоги в Україні, особливо в регіонах активних бойових дій та територіях, які наближені до зони активних бойових дій.

Література

1. Шевченко АІ, Колесник ОП, Шевченко НФ. Онкологія: асист. Вінниця: Нова книга; 2020. 488 с.
2. Толстанов ОК, Дідік ІВ. Широта новотворів і сучасні перипетії налагодження медичної допомоги хворим онкологічного профілю (огляд літератури). Український медичний часопис. 2020; 112 (2):88-92.
3. Федоренко ЗП, Гулак ЛО, Михайлович ЮЙ, Горох ЄЛ, Рижов АЮ, Сумкіна ОВ. та ін. Рак в Україні 2018–2019. Захворюваність, смертність, показники роботи онкологічної служби [Інтернет]. Бюлетень No 21. Київ: Нац. канц.-реєстр України; 2020. Режим доступу: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_21/index.htm
4. Центр медичної статистики МОЗ України. Показники діяльності онкологічної та радіологічної служб України за 2020 рік Київ: Центр медичної статистики МОЗ України; 2020. Режим доступу: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdan-MMXIX.html>
5. Всесвітня організація охорони здоров'я. Світова статистика охорони здоров'я [Інтернет]. Женева: ВООЗ; 2015. Режим доступу: www.who.int/whosis/whostat/2015/index.html
6. Федоренко ЗП, Гулак ЛО, Михайлович ЮЙ, Горох ЄЛ, Рижов АЮ, Сумкіна ОВ. та ін. Рак в Україні 2019–2020. Захворюваність, смертність, показники роботи онкологічної служби [Інтернет]. Бюлетень No 22. Київ: Нац. канц.-реєстр України; 2021. Режим доступу: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/index.htm
7. ПТСР та загострення хронічних хвороб: як війна вплине на здоров'я українців. Доступно на: https://www.slovoidilo.ua/2022/11/01/infografika/suspilstvo/ptsr-ta-zahostrennya-xronichnyx-xvorob-yak-vijna-vplyne-zdorovya-ukrayincziv?utm_source=gravitec&utm_medium=push&utm_campaign=.7
8. Росіяни цілеспрямовано руйнують лікарні в Україні. URL: <https://socportal.info/ru/news/v-moz-nazvali-chislo-ubitykh-vrachei-okkupantami/>.

References

1. Shevchenko AI, Kolesnik OP, Shevchenko NF. Oncology: assistant. Vinnitsa: New Book; 2020; 488 p.
2. Tolstanov OK, Didik IV. The breadth of new creations and modern vicissitudes of planting medical aid to help the ailing oncological profile (review of the literature). Ukr honey chasopis. 2020;112(2):88-92.
3. Fedorenko ZP, Gulak LO, Mykhailovych YuY, Horokh YEL, Ryzhov AYU, Sumkina OV, and others. Cancer in Ukraine 2018-2019. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service [Internet]. Bulletin No. 21. Kyiv: National Chancellery-Register of Ukraine; 2020. Available from: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_21/index.htm.

4. Center for Medical Statistics of the Ministry of Health of Ukraine. Indicators of the activity of the oncological, radiological and radiological services of Ukraine for 2020 Kyiv: Center for Medical Statistics of the Ministry of Health of Ukraine; 2020. Available from: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdanMMXIX.html>.

5. World Health Organization. World health statistics [Internet]. Geneva: WHO; 2015. Available from: www.who.int/whosis/whostat/2015/index.html.

6. Fedorenko ZP, Gulak LO, Mykhailovych YuY, Horokh YEL, Ryzhov AYU, Sumkina OV, and others. Cancer in Ukraine, 2019–2020. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service [Internet]. Bulletin No. 22. Kyiv: National Cancer Registry of Ukraine; 2021. Available from: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/index.htm.

7. PTSR ta zahostrennia khronichnykh khvorob: yak viina vplyne na zdorovia ukrainsiv. Available from: https://www.slovo-dilo.ua/2022/11/01/infografika/suspilstvo/ptsr-ta-zahostrennya-xronichnykh-xvorob-yak-vijna-vplyne-zdorovyua-ukrayincziv?utm_source=gravitec&utm_medium=push&utm_campaign=

8. Rosiiany tsilespryamovano ruiniuoti likarni v Ukraini. Available from: <https://socportal.info/ru/news/v-moz-nazvali-chislo-ubitykh-vrachei-okkupantami/>.

Мета – дослідити та проаналізувати вплив війни проти російської військової агресії на мережу та організаційну структуру спеціалізованої онкологічної допомоги в Україні.

Матеріали та методи. *Матеріали* – дані галузевої статистичної звітності МОЗ України за 2020–2023 роки. Опрацьовано статистичні дані із територій, які є підконтрольними Україні. Під час дослідження використано такі *методи*: бібліосемантичний, медико-статистичний та структурно-логічний аналіз.

Результати. В цілому в системі охорони здоров'я України зареєстровано скорочення кількості закладів охорони здоров'я, в яких функціонують госпітальні онкологічні та радіологічні ліжка, кількості госпітальних ліжок радіологічного профілю та кількості онкологічних відділень (кабінетів) у закладах охорони здоров'я для надання амбулаторно-поліклінічної онкологічної допомоги та оглядових кабінетів при зростанні показника забезпеченості онкологічними госпітальними ліжками. Скорочення мережі та організаційної структури спеціалізованої онкологічної допомоги стосується регіонів активних бойових дій та наближених до них територій.

Висновки. Показано негативний вплив війни проти російської військової агресії на мережу та організаційну структуру спеціалізованої онкологічної допомоги в Україні.

Ключові слова: спеціалізована онкологічна допомога, мережа закладів, організаційна структура, російська воєнна агресія, війна, вплив.

Objective: to study and analyze the impact of the war against Russian military aggression on the network and organizational structure of specialized oncological care in Ukraine.

Materials and methods. *Materials:* data of sectoral statistical reporting of the Ministry of Health of Ukraine for the years 2020–2023. Processed statistical data from the territories controlled by Ukraine. *Methods:* bibliosemantic, medico-statistical, and of structural-and-logical analysis.

Results. In general, the health care system of Ukraine has registered a decrease in the number of health care institutions with functioning hospital oncological and radiological beds, the number of radiological hospital beds and the number of oncology departments (offices) in health care institutions for the provision of outpatient oncological care and examination rooms with an increase of the indicator of provision with oncological hospital beds. The reduction of the network and organizational structure of specialized oncological care is related to the regions of active hostilities and territories close to them.

Conclusions. The negative impact of the war against Russian military aggression on the network and organizational structure of specialized oncological care in Ukraine is shown.

Key words: specialized oncological care, the network of institutions, organizational structure, Russian military aggression, war, impact.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Слабкий Геннадій Олексійович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри громадського здоров'я ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

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

Шень Юрій Миколайович – кандидат медичних наук, докторант ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

shen@i.ua, ORCID ID 0000-0002-8523-3414

Стаття надійшла до редакції 23.10.2024

Дата першого рішення 29.10.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Боднар А.Б., Шеремета Л.М.

Оцінювання впливу програми фізичної терапії на параметри міофасціального больового синдрому та показники функціонування орофасціальної зони пацієнтів з бруксизмомПрикарпатський національний університет імені
Василя Стефаника,
м. Івано-Франківськ, Україна

Bodnar A.B., Sheremeta L.M.

Evaluation of the impact of the physical therapy program on the parameters of the myofascial pain syndrome and indicators of the functioning of the orofacial zone in patients with bruxismVasyl Stefanyk Precarpathian National University,
Ivano-Frankivsk, Ukraineifrehabplus@gmail.com**Вступ**

Бруксизм (парафункціональна жувальна активність, яка полягає у неусвідомленому скреготінні зубами, їх терті та стисканні) є поширеним клінічним феноменом та однією з актуальних проблем сучасної стоматології. За даними низки дослідників, на бруксизм страждають від 5 до 81% дорослого населення. Такий інтервал показників пов'язаний з непоінформованістю пацієнтів про свої нічні парафункціональні звички, а способи діагностики не завжди є об'єктивними [1, 2].

Причини розвитку бруксизму точно не встановлені [2], проте його поліетіологічна природа не заперечується [3, 4]. Тривалий час вважалося, що провідну роль у виникненні цього стану відіграють оклюзійні фактори. Однак дослідники продемонстрували, що при бруксизмі порушення оклюзії відіграє лише другорядну роль, а корекція оклюзії (периферичного фактора бруксизму) не призводить до усунення парафункціональної активності [1, 5]. Нині одними з провідних факторів виникнення бруксизму вважаються психосоціальні та психопатологічні чинники. Більшість авторів клінічно та експериментально підтверджує, що провідною ланкою у формуванні бруксизму є психоемоційний стрес [6, 7].

Бруксизм характеризується наявністю низки таких симптомів: скреготання зубами, напруження, гіпертонус та/або втома жувальної мускулатури з міалгією та без неї, гіпертрофія м'язів, що піднімають нижню щелепу, ознаки стирання зубів, тріщини, сколи та переломи коронок зубів, їх підвищена чутливість, хронічний біль у щелепно-лицьовій ділянці, головний біль, прикушування щік, губ, язика, оніхофагія, звичка гризти ручки тощо [1, 5].

Сучасні аспекти ведення пацієнтів, які страждають на бруксизм, демонструють глибину проблеми

та пояснюють необхідність цілісного міждисциплінарного підходу та співпраці з фахівцями інших галузей медицини [3, 8, 9]. Планувати комплексне лікування пацієнтів з бруксизмом досить важко з огляду на велику кількість етіологічних та сприятливих факторів: корекція поведінки з урахуванням психосоціальних особливостей конкретного випадку, медикаментозна терапія, стоматологічна допомога у вигляді адекватної діагностики, виготовлення релаксаційних кап або шин, ортодонтичне або ортопедичне лікування з урахуванням топографії виявлених оклюзійних контактів [3, 5, 10, 11]. Протягом останніх років усе більшого визнання набуває напрямок спеціалізованої стоматологічної реабілітації, пов'язаної з використанням засобів фізичної терапії [12, 13]. Цей вид втручання прискорює ефект від застосування стоматологічних втручань з точки зору впливу на м'які тканини щелепно-лицьової ділянки, підвищує якість життя пацієнтів, покращує їх психоемоційний стан [14, 15].

Широка поширеність бруксизму та недостатнє висвітлення проблеми його корекції методами реабілітації, зокрема засобами фізичної терапії, зумовили актуальність представленої роботи.

Метою дослідження є оцінювання ефективності впливу розробленої програми фізичної терапії за параметрами міофасціального больового синдрому та показниками функціонування орофасціальної зони пацієнтів з бруксизмом.

Об'єкт і методи дослідження

У поздовжньому проспективному дослідженні взяли участь 95 осіб.

Критерії включення: нічний бруксизм I-II ступеня важкості зі зниженням висоти зубного ряду, діагностований за критеріями American Academy of Sleep

Medicine (2005) (особи груп 1 та 2); повні зубні ряди (без урахування третіх молярів); згода на участь у дослідженні.

Критерії виключення: медикаментозний або симптоматичний бруксизм; наявність гострої патології або загострення хронічної соматичної чи психічної патології у момент обстеження; часткова втрата зубів; наявність ортопедичних конструкцій у порожнині рота; ін'єкції ботулотоксина в анамнезі.

Контрольну групу (КГ) склали 32 особи (15 чоловіків, 17 жінок) віком $28,3 \pm 2,7$ року без обтяженого стоматологічного статусу (бруксизму, дисфункції СНЩС, запальних процесів тканин ротової порожнини, порушень прикусу тощо).

Групу обстежених осіб з бруксизмом склали 63 особи, які сліпим рандомізованим методом були поділені на дві підгрупи.

Групу 1 (ГР1) склала 31 особа (13 чоловіків, 18 жінок) віком $25,2 \pm 1,4$ року з бруксизмом, зменшення ознак якого відбувалось за рахунок носіння індивідуально виготовлених релаксуючих оклюзійних кап (сплінт-терапія).

Групу 2 (ГР2) склали 32 особи (13 чоловіків, 19 жінок) віком $25,6 \pm 2,3$ року з бруксизмом, які пройшли розроблену програму реабілітації, яка включала не тільки носіння індивідуальних релаксаційних оклюзійних шин, але й застосування програми фізичної терапії (ФТ) тривалістю три місяці. Упродовж першого місяця втручання проводились на базі реабілітаційного центру та стоматологічної клініки, надалі у змішаному форматі – дистанційно та самостійно, з періодичним особистим контролем фізичного терапевта та стоматолога. Програма включала терапевтичні вправи з тренажером OraStretch® Press System, вправи для м'язів обличчя, шиї, шийно-комірцевої зони, спини, плечового поясу, дихальні вправи, вправи для релаксації; курс інтраорального та класичного масажу ділянки жувальних м'язів, щелепно-лицевої ділянки, шиї, шийно-комірцевої зони; транскутанну електроміостимуляцію жувальних м'язів; постізометричну релаксацію жувальних м'язів, м'язів шиї та шийно-комірцевої зони; кінезіологічне тейпування щелепно-лицевої ділянки, жувальних м'язів, шиї; сеанси ауторелаксації за Шульцем; навчання пацієнта принципів самоконтролю свого психоемоційного стану та парафункціональних (небажаних) рухів нижньої щелепою у стані неспанья, активне свідоме уникання стресових ситуацій, припинення тютюнопаління (за його наявності).

Метою розробленої програми фізичної терапії було таке: нормалізація сили та тону м'язів обличчя (жувальних та мимічних) та шиї; зменшення локальних дискомфортних відчуттів; нівелювання тригерних зон (обличчя, шиї, шийно-комірцевої зони); покращення жувальної функції; зменшення ступеня психоемоційного напруження та нормалізація сну; нормалізація стану вегетативної нервової системи та сну; покращення якості життя пацієнтів.

Повторне обстеження осіб із бруксизмом здійснювали через три місяці (тривалість впровадження програми фізичної терапії та застосування індивідуальних сплінтів).

Для характеристики міофасціальних змін у тканинах пальпували м'язи жувальної групи (скроневий, жувальний, латеральний та медіальний крилоподібні), м'язи передньої та задньої поверхні шиї (грудинно-ключично-соскоподібний, двочеревцевий, під'язиковий, трапецієподібний, драбинчасті) для визначення у них ділянок болочості (зокрема, внаслідок гіпертонусу або тригерних зон) в симетричних ділянках (результати пальпації вважали позитивними при визначенні перерахованих явищ хоча б тільки справа або зліва).

Силу жувальних м'язів оцінювали за допомогою мануального м'язового тестування (ММТ). Враховуючи анатомо-фізіологічні особливості та неможливість оцінювання жувальних м'язів за класичними шкалами ММТ, їх відносний функціональний рівень визначали по відношенню до передбачуваної активності для кожного руху та групи м'язів окремо: відкривання рота (депресія нижньої щелепи), закривання рота (елевация нижньої щелепи), відхилення (девіація нижньої щелепи), протрузія (випинання) нижньої щелепи. Отримані результати руху характеризували як «F» – функціональний (рух виглядає нормальним або має лише незначне погіршення); «WF» – Weak Functional (помірні порушення, що впливають на ступінь активних рухів); «NF» – Nonfunctional (важкі рухові розлади); 0 – немає руху [16].

Функціональні обмеження орофасціальної зони внаслідок бруксизму та пов'язаних з ним міофасціальних змін характеризували за опитувальником Jaw Functional Limitation Scale (JFLS–20), у якому 20 питань логічно згруповані в підшкали жування, мобільності нижньої щелепи, вербальної та емоційної комунікації при рухах нижньої щелепою та орофасціальною ділянкою в цілому [17].

Вплив локальних стоматологічних дисфункцій внаслідок бруксизму на загальний стан здоров'я визначали за опитувальником Oral Health Impact Profile (OHIP–14) [18]. Він складається з 7 шкал, а саме: функціональні обмеження, фізичний біль, психологічний дискомфорт, фізичні вади, психологічні вади, соціальні вади та недоліки. Кожна шкала оцінювалася за двома запитаннями, відповіді на які визначали за 5-бальною шкалою Likert: 0 – ніколи; 1 – майже ніколи; 2 – час від часу; 3 – досить часто; 4 – дуже часто/кожен день. Діапазон отриманих балів за OHIP–14 становив від 0 до 56 (шкали оцінювались від 0 балів до 8 балів), вищий бал характеризував гіршу дисфункцію.

Дослідження проводилося з урахуванням принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини в якості об'єкта дослідження». У всіх пацієнтів з бруксизмом та здорових осіб, залучених до представленого дослідження, було отримано інформовану згоду на участь у ньому. Протокол дослідження

було обговорено та схвалено на засіданні комісії з біоетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

У процесі Критерій Шапіро-Уїлка (W) застосовували з метою перевірки відповідності виду розподілу кількісних показників закону нормального розподілу. При наявності нормального розподілу результатів досліджень для оцінки значущості різниці застосовували t-критерій Стьюдента (для залежних чи незалежних груп). Для показників, що характеризувались розподілом, відмінним від нормального, використовували критерій Вілкоксона (для залежних груп) та U-критерій Манна-Уїтні (для незалежних груп). Для показників, котрі мали розподіл, відмінний від нормального, розраховували медіану (Me), верхній та нижній квартилі (25%: 75%), середнє значення (\bar{x}) та середньоквадратичне відхилення (S). Для кількісних показників з нормальним розподілом результатів розраховували \bar{x} та S, а також значення Me (25%; 75%) у випадку, коли при повторному обстеженні результати не відповідали нормальному розподілу. Статистично значущими вважали відмінності при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

Ознаки міофасціального больового синдрому при пальпації у вигляді локальної болючості, гіпертонусу, тригерних зон діагностувались у м'язах обличчя, голови та шиї, які беруть участь у процесах рухів СНЩС та шийного відділу хребта: у скроневих (ГР1 – 90,3%, ГР2 – 93,8%), жувальних (у всіх осіб ГР1 та ГР2 – 100%), латеральних крилоподібних (ГР1 – 48,4%, ГР2 – 50%), медіальних крилоподібних (ГР1 – 54,8%, ГР2 – 50,0%), двочеревцевому (ГР1 – 35,5%, ГР2 – 31,3%), під'язиковому (ГР1 – 29,0%, ГР2 – 25,0%), грудинно-ключично-соскоподібних (у всіх осіб

ГР1 та ГР2 – 100%), трапецієподібних (у всіх осіб ГР1 та ГР2 – 100%), драбинчастих (ГР1 – 89,9%, ГР2 – 87,5%). Така локалізація та вираженість ознак міофасціальної дисфункції стала підґрунтям методів та зон втручання у процесі фізичної терапії осіб з бруксизмом.

При проведенні ММТ у осіб з бруксизмом було визначено, що найменш змінним був рух депресії нижньої щелепи (відкривання рота), що здійснюється латеральними крилоподібними, над- та під'язиковими м'язами (табл. 1). Серед обстежених хворих не було виявлено осіб з нефункціональним результатом або неможливістю виконати рух, хоча був виявлений незначний відсоток осіб з його слабкістю. Результати ММТ за рухом елевації нижньої щелепи (закривання рота), що залучає жувальні, скроневі та медіальні крилоподібні м'язи, були незначно гіршими за структурою, що можна пояснити потребою у створенні зусилля для подолання перешкоди. Порушення мобільності нижньої щелепи, що, зокрема може бути обґрунтовано явищами перевантаження скронево-нижньощелепного суглоба та його ймовірною дисфункцією, негативно впливає на вживання їжі та погіршує якість життя пацієнтів із бруксизмом.

Гірші результати встановлені при рухах девіації та протрузії нижньої щелепи, що залучає латеральні та медіальні крилоподібні м'язи та потребує максимальної функціональності СНЩС. ММТ не виявило пацієнтів з цим нефункціональним рухом; проте близько третини осіб з бруксизмом характеризувались слабкою його функціональністю (таблиця 1).

Рух протрузії нижньої щелепи, що також задіює обидві групи крилоподібних м'язів, показав найгірший результат: 6–7% обстежених осіб з бруксизмом не змогли виконати цей рух, що також може бути пов'язано з дисфункцією СНЩС (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка структури результатів ММТ у пацієнтів з бруксизмом під впливом програми фізичної терапії

Рух	Шкала оцінки	КГ (n=32), % (абсолютна кількість)	ГР1 (n=31), % (абсолютна кількість)		ГР2 (n=32), % (абсолютна кількість)	
			Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Депресія нижньої щелепи	F	100 (32)	83,87 (26)	100 (31)	84,38 (27)	100 (32)
	WF	0 (0)	16,13 (5)	0 (0)	15,63 (5)	0 (0)
	NF	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Елевація нижньої щелепи	F	100 (32)	80,65 (25)	100 (31)	78,13 (25)	100 (32)
	WF	0 (0)	19,35 (6)	0 (0)	21,88 (7)	0 (0)
	NF	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Девіація нижньої щелепи	F	84,38 (27)	64,52 (20)	74,19 (23)	65,63 (21)	93,75 (30)
	WF	15,63 (5)	32,26 (10)	25,81 (8)	28,13 (9)	6,25 (2)
	NF	0 (0)	3,23 (1)	0 (0)	6,25 (2)	0 (0)
	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Протрузія нижньої щелепи	F	81,25 (26)	29,03 (9)	51,61 (16)	28,13 (9)	78,13 (25)
	WF	18,75 (6)	41,94 (13)	48,39 (15)	46,88 (15)	21,88 (7)
	NF	0 (0)	22,58 (7)	0 (0)	18,75 (6)	0 (0)
	0	0 (0)	6,45 (2)	0 (0)	6,25 (2)	0 (0)

Девіація та протрузія нижньої щелепи беруть важливу участь у бокових рухах при пережовуванні їжі. Отже, порушення цих рухів доповнює картину функціональних обмежень щелепно-лицевої зони при бруксизмі.

Отримані характеристики пальпаторного обстеження та ММТ жувальних м'язів, м'язів шиї доповнюються результатами самооцінювання функціональних змін щелепно-лицевої ділянки, що встановлено за JFLS–20. Результати всіх його підшкал (жування, мобільність нижньої щелепи, вербальна та емоційна комунікація) та загальний бал (ГР1 – 104,42±3,07 бали,

ГР2 – 113,8±3,10 балів) порівняно з КГ (4,25±0,07 балів) був багатократно погіршений в обох групах обстежених хворих, $p < 0,05$ (табл. 2).

Міофасціальний больовий синдром, дисфункція тканин орофасціальної зони призвели до погіршення фізичного, психічного та соціального аспектів якості життя пацієнтів із бруксизмом, що було визначено за опитувальником ОНІР–14 (табл. 3). За всіма його підшкалами пацієнти продемонстрували результат, що свідчить про значний негативний вплив стоматологічної дисфункції на здоров'я та на різні аспекти життя – фізичний, психологічний, соціальний.

Таблиця 2

Динаміка функціональних параметрів щелепно-лицевої ділянки за JFLS–20 у пацієнтів з бруксизмом під впливом фізичної терапії

Підшкала, бали		КГ (n=32)	ГР1 (n=31)		ГР2 (n=32)	
			Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Жування	$\bar{x} \pm S$	1,18±0,04	32,16±3,12*	20,11±2,45* ^o	36,24±3,01*	11,37±1,23* ^{o"}
	Me (25; 75)	1 [1; 1]	33 [28; 35]*	19 [16; 23] * ^o	35 [29; 35]*	12 [10; 15] * ^{o"}
Мобільність нижньої щелепи	$\bar{x} \pm S$	2,07±0,12	28,85±2,45*	20,07±1,63* ^o	30,44±3,50*	10,32±0,78* ^{o"}
	Me (25; 75)	1 [1; 2]	27 [25; 32]*	21 [18; 25] * ^o	28 [25; 35]*	11 [9; 13] * ^{o"}
Вербальна та емоційна комунікація	$\bar{x} \pm S$	1,00±0,04	43,41±3,22*	20,51±3,15* ^o	40,12±2,09*	7,74±0,52* ^{o"}
	Me (25; 75)	1 [1; 1]	43 [39; 47]*	19 [17; 25] * ^o	42 [38; 48]*	7 [6; 9] * ^{o"}
Загальний бал	$\bar{x} \pm S$	4,25±0,07	104,42±3,07*	60,69±2,68* ^o	113,8±3,10*	29,43±1,62* ^{o"}
	Me (25; 75)	4 [3; 5]	105 [98; 111]*	62 [57; 65] * ^o	108 [100; 117]*	27 [25; 33] * ^{o"}

Примітка: * – статистично достовірна різниця у порівнянні із значенням відповідного параметра осіб КГ ($p < 0,05$);

^o – статистично достовірна різниця у порівнянні із параметром первинного обстеження ($p < 0,05$);

["] – статистично достовірна різниця у порівнянні із відповідним параметром осіб ГР1 ($p < 0,05$).

Таблиця 3

Динаміка якості життя за ОНІР–14 у пацієнтів з бруксизмом під впливом програми фізичної терапії

Домени анкети, бали		КГ (n=32)	ГР1 (n=31)		ГР2 (n=32)	
			Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Функціональне обмеження	$\bar{x} \pm S$	0,78±0,06	5,76±0,24*	3,97±0,08* ^o	6,01±0,15*	2,16±0,08* ^{o"}
	Me (25; 75)	0 [0; 1]	6 [5; 6]*	4 [3; 5] * ^o	6 [5; 7]*	2 [2; 3] * ^{o"}
Фізичний біль	$\bar{x} \pm S$	0,52±0,08	4,81±0,33*	3,59±0,21* ^o	4,57±0,25*	1,72±0,07* ^{o"}
	Me (25; 75)	0 [0; 1]	5 [4; 5]*	4 [3; 5] * ^o	4 [4; 5]*	2 [1; 2] * ^{o"}
Психологічний дискомфорт	$\bar{x} \pm S$	0,74±0,07	5,65±0,27*	4,33±0,17* ^o	5,73±0,50*	2,04±0,09* ^{o"}
	Me (25; 75)	1 [0; 1]	6 [5; 6]*	4 [4; 5] * ^o	6 [5; 6]*	2 [1; 2] * ^{o"}
Фізична неспроможність	$\bar{x} \pm S$	0,48±0,05	6,07±0,41*	5,10±0,21* ^o	5,85±0,32*	2,11±0,08* ^{o"}
	Me (25; 75)	0 [0; 1]	6 [5; 6]*	5 [4; 6] * ^o	5 [5; 6]*	2 [2; 3] * ^{o"}
Психологічна неспроможність	$\bar{x} \pm S$	0,75±0,04	5,52±0,18*	4,13±0,16* ^o	5,74±0,12*	2,55±0,12* ^{o"}
	Me (25; 75)	1 [0; 1]	6 [5; 6]*	4 [4; 5] * ^o	6 [5; 6]*	2 [2; 3] * ^{o"}
Соціальна неспроможність	$\bar{x} \pm S$	0,47±0,03	3,51±0,12*	2,03±0,8* ^o	3,63±0,17*	1,26±0,05* ^{o"}
	Me (25; 75)	0 [0; 1]	4 [3; 4]*	2 [2; 3] * ^o	4 [3; 4]*	1 [1; 2] * ^{o"}

Продовження таблиці 3

Фізичний недолік	$\bar{x} \pm S$	0,67± 0,07	3,45±0,18*	1,69±0,12*°	3,30± 0,40*	1,06± 0,09*°"
	Me (25; 75)	0 [0; 1]	3 [3; 4]*	2 [1; 2] *°	3 [3; 4]*	1 [1; 1] *°"
Загальний бал	$\bar{x} \pm S$	4,41± 0,15	34,77±1,12*	24,83± 1,52*°	34,83± 122*	12,90± 1,04*°"
	Me (25; 75)	4 [4; 5]	35 [30; 39]*	23 [20; 29] *°	34 [30; 40]*	14 [10; 17] *°"

Примітка: * – статистично достовірна різниця у порівнянні із значенням відповідного параметра осіб КГ (p<0,05);

° – статистично достовірна різниця у порівнянні із параметром первинного обстеження (p<0,05);

" – статистично достовірна різниця у порівнянні із відповідним параметром осіб ГР1 (p<0,05).

Під час повторного обстеження, яке характеризувало ефективність застосованих видів втручань, було визначено зменшення інтенсивності ознак міофасціального больового синдрому в обох групах з клінічною перевагою ефективності застосованої програми фізичної терапії. Частота патологічних пальпаторних феноменів (болючості, тригерних зон) зменшилась у скроневих м'язах в ГР1 на 41,9%, ГР2 – на 84,4%, жувальних – відповідно на 35,5% та 84,4%, латеральних крилоподібних – на 9,7% та 50,0%, медіальних крилоподібних – на 12,9% та 50,0%, грудинно-ключично-соскоподібних – на 12,9% та 90,6%, двочеревцевому – на 16,1% та 31,3%, під'язиковому – на 9,7% та 25,0%, трапецієподібному – на 9,7% та 87,5%, драбинчастих – на 12,9% та 75,0%. При повторному обстеженні в ГР2 повністю були нівельовані ознаки міофасціального больового синдрому в латеральних та медіальних крилоподібних, двочеревцевому, під'язиковому м'язах, в інших ділянках відмічено зменшення частоти їх виявлення. В ГР1 найвираженіша динаміка визначалась у жувальних та скроневих м'язах, що зумовлено дією сплінт-терапії. У м'язах шиї та плечового поясу позитивна динаміка міофасціальних змін була незначною.

Терапевтичні вправи різної спрямованості на фоні покращення функції м'яких тканин призвели до покращення сили жувальних м'язів за ММТ (таблиця 1). У жодній групі хворих ГР1 та ГР2 не виявлялось осіб з їх оцінкою «NF»; більшість за всіма тестами показувала результат «F». Динаміка показників ГР1 була не настільки вираженою; серед її представників визначався більший відсоток осіб з результатом оцінювання «WF».

Повторні результати Jaw Functional Limitation Scale продемонстрували статистично значуще відносно вихідних даних полегшення процесів жування – в ГР1 на 37,5%, ГР2 – на 64,6% (p<0,05), мобільності нижньої щелепи відповідно на 30,4% та 66,1% (p<0,05), вербальної та емоційної комунікації на 52,8% та 80,7% (p<0,05), загального балу на 41,9% та 74,1% (p<0,05) (табл. 2).

Зменшення інтенсивності вираженості орофасціальних дисфункцій призвело до покращення якості життя за всіма доменами ОНІР-14, статистично значущого (p<0,05) відносно вихідного рівня в обох групах хворих з бруксизмом (табл. 3): за шкалою функціонального обмеження – в ГР1 на 31,1%, ГР2 – 64,1% (p<0,05); фізичного болю – відповідно на 25,4% та 62,4% (p<0,05);

психологічного дискомфорту – на 23,4% та 64,4% (p<0,05); фізичної неспроможності – на 16,0% та 63,9% (p<0,05), психологічної неспроможності – на 25,2% та 55,6% (p<0,05), соціальної неспроможності – 42,2% та 65,3% (p<0,05), фізичних недоліків – на 51,0% та 67,9% (p<0,05). За загальним балом ОНІР-14 покращення стану осіб з бруксизмом в ГР1 становило 28,6%, ГР2 – 63,0% (табл. 3), засвідчуючи важливість корекції міофасціального больового синдрому у пацієнтів з бруксизмом.

Перспективи подальших досліджень

Перспективи наших досліджень полягають у практичному визначенні впливу розробленої програми фізичної терапії на показники електроміографії жувальних м'язів пацієнтів з бруксизмом. Доцільним є довготривале дослідження впливу засобів фізичної терапії на параметри стоматологічного статусу у пацієнтів з бруксизмом.

Висновки

1. У пацієнтів з бруксизмом було визначено ознаки міофасціальних порушень по типу пальпаторних міофасціальних феноменів у ділянці жувальних м'язів, шиї та шийного відділу хребта, що підтверджено м'язовою слабкістю за результатами мануального м'язового тестування жувальних м'язів. Такі ознаки поєднувались із порушенням функціонування орофасціальної ділянки за результатами Jaw Functional Limitation Scale та значним впливом на загальне функціонування організму (ОНІР-14).

2. Програма комплексної фізичної терапії продемонструвала статистично значуще кращий вплив (p<0,05) на досліджувані показники міофасціальної дисфункції та показники функціонування орофасціальної зони порівняно з групою пацієнтів, які проходили реабілітацію із застосуванням пасивної сплінт-терапії, що демонструє її ефективність та підтверджує необхідність застосування спеціалізованого відновлення у пацієнтів із бруксизмом.

3. Засоби фізичної терапії покращують ефективність стоматологічних ортопедичних втручань, отже, їх доцільно застосовувати для зменшення вираженості патологічних міофасціальних ознак та покращення функціонування орофасціальної зони у пацієнтів із бруксизмом.

Література

1. Goldstein G, DeSantis L, Goodacre C. Bruxism: Best Evidence Consensus Statement. *J Prosthodont.* 2021;30(S1):91–101. doi:10.1111/jopr.13308
2. Manfredini D, Ahlberg J, Lobbezoo F. Bruxism definition: Past, present, and future – What should a prosthodontist know?. *J Prosthet Dent.* 2022;128(5):905–912. doi:10.1016/j.prosdent.2021.01.026
3. Manfredini D, Lobbezoo F. Sleep bruxism and temporomandibular disorders: A scoping review of the literature. *J Dent.* 2021;111:103711. doi:10.1016/j.jdent.2021.103711
4. Bertazzo–Silveira E., Kruger C.M., Porto De Toledo I. et al. Association between sleep bruxism and alcohol, caffeine, tobacco, and drug abuse: a systematic review. *J Am Dent Assoc* 2016;147(11):859–66. DOI: 10.1016/j.adaj.2016.06.014.
5. Vavrina J, Vavrina J. Bruxismus: Einteilung, Diagnostik und Behandlung [Bruxism: Classification, Diagnostics and Treatment]. *Praxis* (Bern 1994). 2020;109(12):973–978. doi:10.1024/1661–8157/a003517
6. Jung W, Lee KE, Suh BJ. Influence of psychological factors on the prognosis of temporomandibular disorders pain. *J Dent Sci.* 2021;16(1):349–355. doi:10.1016/j.jds.2020.02.007
7. Knibbe W, Lobbezoo F, Voorendonk EM, Visscher CM, de Jongh A. Prevalence of painful temporomandibular disorders, awake bruxism and sleep bruxism among patients with severe post–traumatic stress disorder. *J Oral Rehabil.* 2022;49(11):1031–1040. doi:10.1111/joor.13367
8. Matusz K, Maciejewska–Szaniec Z, Gredes T, et al. Common therapeutic approaches in sleep and awake bruxism – an overview. *Neurol Neurochir Pol.* 2022;56(6):455–463. doi:10.5603/PJNNS.a2022.0073
9. Al–Jewair T, Shibeika D, Ohrbach R. Temporomandibular Disorders and Their Association with Sleep Disorders in Adults: A Systematic Review. *J Oral Facial Pain Headache.* 2021;35(1):41–53. doi:10.11607/ofph.2780
10. Lei Q, Lin D, Liu Y, Lin K, Huang W, Wu D. Neuromuscular and occlusion analysis to evaluate the efficacy of three splints on patients with bruxism. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):325. doi:10.1186/s12903–023–03044–5
11. Jung W, Lee KE, Suh BJ. Influence of psychological factors on the prognosis of temporomandibular disorders pain. *J Dent Sci.* 2021;16(1):349–355. doi:10.1016/j.jds.2020.02.007
12. Amorim CSM, Espirito Santo AS, Sommer M, Marques AP. Effect of Physical Therapy in Bruxism Treatment: A Systematic Review. *J Manipulative Physiol Ther.* 2018;41(5):389–404. doi:10.1016/j.jmpt.2017.10.014
13. Аравіцька МГ, Шеремета ЛМ, Данильченко СІ, Довгань ОВ. Ефективність засобів фізичної терапії у корекції функціонального статусу скронево–нижньощелепного суглоба при артрозі. *Український журнал медицини, біології та спорту.* 2021;6(34):188–193. DOI: 10.26693/jmbs06.06.188
14. Саєнко ОВ, Аравіцька МГ. Динаміка постімобілізаційних функціональних обмежень орофациальної зони у пацієнтів після перелому нижньої щелепи під впливом реабілітаційних засобів. *Art of Medicine.* 2023;4(28):115–120. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.115
15. Саєнко ОВ, Аравіцька МГ. Оцінювання ефективності програми реабілітації хворих із дисфункцією скронево–нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після переломів нижньої щелепи за показниками кінезіофобії та якості життя. *Health & Education.* 2023;4:220–225. DOI <https://doi.org/10.32782/health–2023.4.31>
16. Hislop H., Avers D., Brown, M. Daniels and Worthingham's Muscle Testing: Techniques of Manual Examination: Principles of Manual Muscle Testing. Elsevier Health Sciences, Amsterdam, 2013.
17. Ohrbach R, Larsson P, List T. The jaw functional limitation scale: development, reliability, and validity of 8–item and 20–item versions. *J Orofac Pain.* 2008;22(3):219–230.
18. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health.* 1994;11(1):3–11.

References

1. Goldstein G, DeSantis L, Goodacre C. Bruxism: Best Evidence Consensus Statement. *J Prosthodont.* 2021;30(S1):91–101. doi:10.1111/jopr.13308
2. Manfredini D, Ahlberg J, Lobbezoo F. Bruxism definition: Past, present, and future – What should a prosthodontist know?. *J Prosthet Dent.* 2022;128(5):905–912. doi:10.1016/j.prosdent.2021.01.026
3. Manfredini D, Lobbezoo F. Sleep bruxism and temporomandibular disorders: A scoping review of the literature. *J Dent.* 2021;111:103711. doi:10.1016/j.jdent.2021.103711
4. Bertazzo–Silveira E., Kruger C.M., Porto De Toledo I. et al. Association between sleep bruxism and alcohol, caffeine, tobacco, and drug abuse: a systematic review. *J Am Dent Assoc* 2016;147(11):859–66. DOI: 10.1016/j.adaj.2016.06.014.
5. Vavrina J, Vavrina J. Bruxismus: Einteilung, Diagnostik und Behandlung [Bruxism: Classification, Diagnostics and Treatment]. *Praxis* (Bern 1994). 2020;109(12):973–978. doi:10.1024/1661–8157/a003517
6. Jung W, Lee KE, Suh BJ. Influence of psychological factors on the prognosis of temporomandibular disorders pain. *J Dent Sci.* 2021;16(1):349–355. doi:10.1016/j.jds.2020.02.007
7. Knibbe W, Lobbezoo F, Voorendonk EM, Visscher CM, de Jongh A. Prevalence of painful temporomandibular disorders, awake bruxism and sleep bruxism among patients with severe post–traumatic stress disorder. *J Oral Rehabil.* 2022;49(11):1031–1040. doi:10.1111/joor.13367
8. Matusz K, Maciejewska–Szaniec Z, Gredes T, et al. Common therapeutic approaches in sleep and awake bruxism – an overview. *Neurol Neurochir Pol.* 2022;56(6):455–463. doi:10.5603/PJNNS.a2022.0073
9. Al–Jewair T, Shibeika D, Ohrbach R. Temporomandibular Disorders and Their Association with Sleep Disorders in Adults: A Systematic Review. *J Oral Facial Pain Headache.* 2021;35(1):41–53. doi:10.11607/ofph.2780
10. Lei Q, Lin D, Liu Y, Lin K, Huang W, Wu D. Neuromuscular and occlusion analysis to evaluate the efficacy of three splints on patients with bruxism. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):325. doi:10.1186/s12903–023–03044–5

11. Jung W, Lee KE, Suh BJ. Influence of psychological factors on the prognosis of temporomandibular disorders pain. *J Dent Sci.* 2021;16(1):349–355. doi:10.1016/j.jds.2020.02.007
12. Amorim CSM, Espirito Santo AS, Sommer M, Marques AP. Effect of Physical Therapy in Bruxism Treatment: A Systematic Review. *J Manipulative Physiol Ther.* 2018;41(5):389–404. doi:10.1016/j.jmpt.2017.10.014
13. Aravitska MH, Sheremeta LM, Danylchenko SI, Dovhan OV. Efektyvnist zasobiv fizychnoyi terapiyi u korektsiyi funktsionalnoho statusu skronevo–nyzhnoshchelepnogo suhloba pry artrozi [The effectiveness of physical therapy in correcting the functional status of the temporomandibular joint in arthrosis]. *Ukrayins'kyi zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sportu.* 2021;6(34):188–193. DOI: 10.26693/jmbs06.06.188
14. Sayenko OV, Aravitska MH. Dynamika postimmobilizatsiynykh funktsionalnykh obmezhen orofatsialnoyi zony u patsiyentiv pislya perelomu nyzhnoyi shchelepy pid vplyvom reabilitatsiynykh zasobiv [Dynamics of post-immobilization functional limitations of the orofacial zone in patients after a fracture of the lower jaw under the influence of rehabilitation agents]. *Art of Medicine.* 2023;4(28):115–120. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.115
15. Sayenko OV, Aravitska MH. Otsynuyvannya efektyvnosti prohramy reabilitatsiyi khvorykh iz dysfunktsiyeyu skronevo–nyzhnoshchelepnogo suhloba u postimmobilizatsiynomu periodi pislya perelomiv nyzhnoyi shchelepy za pokaznykamy kineziyofobiyi ta yakosti zhyttya [Evaluation of the effectiveness of the rehabilitation program for patients with temporomandibular joint dysfunction in the post-immobilization period after fractures of the lower jaw by indicators of kinesiophobia and quality of life]. *Health & Education.* 2023;4:220–225. DOI <https://doi.org/10.32782/health-2023.4.31>
16. Hislop H., Avers D., Brown, M. Daniels and Worthingham's Muscle Testing: Techniques of Manual Examination: Principles of Manual Muscle Testing. Elsevier Health Sciences, Amsterdam, 2013.
17. Ohrbach R, Larsson P, List T. The jaw functional limitation scale: development, reliability, and validity of 8-item and 20-item versions. *J Orofac Pain.* 2008;22(3):219–230.
18. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health.* 1994;11(1):3-11.

Мета – оцінювання ефективності впливу розробленої програми фізичної терапії на параметри міофасціального болювого синдрому та показники функціонування орофасціальної зони пацієнтів з бруксизмом.

Матеріал та методи. Контрольну групу склали 32 особи без обтяженого стоматологічного статусу. Групу 1 склали 31 особа з бруксизмом, який корегували індивідуальними релаксаційними капамі. Групу 2 склали 32 особи з бруксизмом, у яких додатково до кап застосували програму фізичної терапії (терапевтичні вправи, масаж, постізометрична релаксація, кінезіологічне тейпування для жувальних м'язів, м'язів обличчя, шиї, шийно-комірцевої зони, спини, плечового поясу, транскутанну електроміостимуляцію жувальних м'язів; сеанси ауторелаксації за Шульцем; навчання пацієнтів упродовж трьох місяців). Ефективність втручання оцінювали за динамікою пальпації тканин обличчя та шиї, мануальним м'язовим тестуванням, Jaw Functional Limitation Scale, Oral Health Impact Profile.

Результати. Програма комплексної фізичної терапії продемонструвала статистично значуще кращий вплив ($p < 0,05$) на досліджувані показники міофасціальної дисфункції (результати пальпації, мануальне м'язове тестування) та показники функціонування орофасціальної зони (Jaw Functional Limitation Scale, Oral Health Impact Profile) порівняно з групою пацієнтів, які проходили реабілітацію із застосуванням пасивної сплінт-терапії. У пацієнтів, які користувались тільки індивідуальними капамі, визначено покращення за окремими компонентами міофасціального болювого синдрому у жувальних та скроневих м'язах. У них незначно покращився стан тканин шиї та плечового поясу.

Висновки. Засоби фізичної терапії покращують ефективність стоматологічних ортопедичних втручань, отже, їх доцільно застосовувати для зменшення вираженості патологічних міофасціальних ознак та покращення функціонування орофасціальної зони у пацієнтів з бруксизмом.

Ключові слова: фізична терапія, реабілітація у стоматології, захворювання щелепно-лицевої ділянки, бруксизм.

Purpose: to evaluate the effectiveness of the physical therapy program on the parameters of myofascial pain syndrome and indicators of functioning of the orofacial zone in patients with bruxism.

Material and methods. The control group consisted of 32 people without burdened dental status. Group 1 consisted of 31 people with bruxism, which was corrected with individual splints. Group 2 consisted of 32 people with bruxism, in whom, in addition to the splints, a physical therapy program was applied (exercises, massage, post-isometric relaxation, kinesiological taping, transcutaneous electromyostimulation; autorelaxation sessions according to Schulz; patient's education for three months). The effectiveness of the intervention was evaluated by the dynamics of facial and neck tissue palpation, manual muscle testing, Jaw Functional Limitation Scale, Oral Health Impact Profile.

Results. The physical therapy program demonstrated a statistically significantly better effect on the indicators of myofascial dysfunction (palpation results, manual muscle testing) and indicators of the functioning of the orofacial zone (Jaw Functional Limitation Scale, Oral Health Impact Profile.) compared to a group of patients who used passive splint therapy. In patients who used only splints, an improvement in components of the myofascial pain syndrome in the masticatory and temporal muscles was determined, and the condition of the tissues of the neck and shoulder girdle slightly improved.

Conclusions. Means of physical therapy improve the effectiveness of dental orthopedic interventions, therefore, it is advisable to use them to reduce the severity of pathological myofascial signs and improve the functioning of the orofacial zone in patients with bruxism.

Key words: physical therapy, rehabilitation in dentistry, maxillofacial diseases, bruxism.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Боднар Андрій Богданович – аспірант кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; 57, вул. Шевченка, Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0009-0002-8365-1572

Шеремета Лідія Миколаївна – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; 57, вул. Шевченка, Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID 0000-0002-0334-4226

Стаття надійшла до редакції 28.10.2024

Дата першого рішення 04.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Гоголь Р.В., Полатайко Ю.О., Грицуляк Б.В.

Динаміка показників електроміографічного дослідження у пацієнтів з больовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба під впливом реабілітаційного втручання

Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника,
м. Івано-Франківськ, Україна

Hohol R.V., Polataiko Yu.A., Grytsulyak B.V.

Dynamics of electromyographic research indicators in patients with the temporomandibular joint dysfunction under the influence of rehabilitation intervention

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,
Ivano-Frankivsk, Ukraine

ifrehabplus@gmail.com

Вступ

Скронево-нижньощелепний суглоб (далі – СНЩС) є важливим елементом зубощелепної системи та бере участь у виконанні найважливіших функцій організму людини. Патологія СНЩС часто є причиною порушення життєво важливих функцій, таких як дихання, прийом їжі, мовоутворення, а також психоемоційних розладів, що призводить до непрацездатності та погіршення соціального статусу людини [1, с. 172–180]. Поширення функціональних порушень СНЩС, за даними деяких авторів, становить до 80% усієї суглобової патології; 70–82% випадків захворювань СНЩС зафіксовано у молодих жінок [2, с. e29314].

На виникнення та розвиток патології СНЩС впливають такі фактори: травми щелепно-лицьової ділянки, дефекти зубних рядів, в результаті яких порушується функція жування, наявність пломб та зубних протезів, підвищене стирання твердих тканин зубів (бруксизм), психоемоційний стан пацієнтів, шкідливі звички тощо [3, с. 1211–1225]. Різні автори запропонували декілька теорій розвитку патології СНЩС: нейром'язова, механічна, м'язова, психологічна, психофізіологічна, судинна, теорія підвищеного м'язового збудження, ворітна теорія [1, с. 172–180; 2].

Діагностика, лікування, реабілітація захворювань СНЩС – одна з найскладніших проблем у стоматології, яка становить труднощі через клінічну картину, що характеризується різними патологічними симптомами з боку СНЩС та жувальних м'язів. Ідеться про обмеження амплітуди відкривання рота та рухів нижньої щелепи, порушення симетричного руху нижньої щелепи та її зміщення у бік при відкриванні рота, напруженість та стомлюваність жувальної мускулатури, біль у ділянці СНЩС та жувальних м'язів, хрускіт та клацання у СНЩС, відчуття закладеності

у вусі, пониження слуху, стиск тощо [3, с. 1211–1225; 4, с. 623–631].

Захворювання СНЩС характеризуються прогресивним перебігом. Вплив факторів ризику зберігається протягом усього розвитку патології та призводить до прогресування структурно-функціональних змін [5, с. 3686]. Патологія СНЩС спричиняє значний біль та дискомфорт через порушення жування, зміни дикції, що в сукупності знижує якість життя пацієнтів та їх працездатність [6, с. e34569]. У зв'язку з цим мультидисциплінарна корекція захворювань СНЩС не тільки не втратила своєї актуальності, але й набула більшої гостроти [7, с. e56713; 8, с. 723–742].

Останніми роками велику увагу приділяють корекції наслідків стоматологічних дисфункцій засобами активної фізичної терапії, які можуть виступати методиками, що потенціюють ефект від спеціалізованого ортопедичного лікування, мають самостійний корегуючий вплив на м'язово-суглобові дисфункції стоматологічного походження або виступають як засоби компенсації окремих функціональних порушень [9, с. 188–193; 10, с. 115–120; 11, с. 220–225]. Недостатність досліджень у сфері ефективності впливу засобів фізичної терапії на параметри електроміографічного дослідження жувальних м'язів при больовій дисфункції СНЩС зумовила актуальність представленої роботи.

Метою дослідження є визначення корегувального впливу розробленого реабілітаційного втручання із застосуванням засобів фізичної терапії на показники електроміографічного дослідження в осіб з больовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба.

Об'єкт і методи дослідження

У поздовжньому проспективному дослідженні взяло участь 100 осіб.

Фактори включення такі: дисфункція СНЩС за критеріями McNeill С. (1997) (біль у жувальних м'язах, СНЩС або навколосуглобовій ділянці, який зазвичай посилюється під час маніпуляцій або роботи; асиметричний рух нижньої щелепи з клацанням або без нього; обмеження рухів нижньої щелепи; болі, присутні мінімум 3 місяці) [12, с. 34–39]; повні зубні ряди (без урахування третіх молярів); згода на участь у дослідженні.

Критерії виключення: наявність гострої або загострення хронічної соматичної або психічної патології у момент обстеження; часткова або повна втрата зубів; наявність ортопедичних конструкцій у порожнині рота; артрит різної етіології, невралгія гілок трійчастого, язикового, барабанного нервів та невралгія крилопіднебінного вузла, мігрень, синдром шиловидного відростка; ін'єкції ботулотоксину в анамнезі.

Групу порівняння (ГП) склали 35 осіб (15 чоловіків, 20 жінок) віком $31,4 \pm 3,5$ року без обтяженого стоматологічного статусу (дисфункції СНЩС, порушення оклюзії, запальні процеси тканин ротової порожнини, непроліковані стоматологічні захворювання тощо).

Групу обстежених осіб з дисфункцією СНЩС склали 65 осіб, які сліпим рандомізованим методом були поділені на дві підгрупи.

Групу обстежених осіб з больовою дисфункцією СНЩС 1 (ГД1) склали 33 особи (12 чоловіків, 21 жінка) віком $28,2 \pm 2,0$ роки, корекція ознак патології відбувалась за рахунок носіння силіконових індивідуально виготовлених кап (сплінтів) на нижню щелепу. Пацієнтам рекомендували їх застосування протягом 4 тижнів вдень та вночі, за винятком прийому їжі. Далі їх використовували лише вночі протягом 2 місяців. Індивідуальна капа дає можливість правильно позиціонувати у просторі нижню щелепу та нормалізувати положення суглобових елементів СНЩС, що призводить до нормалізації м'язово-суглобового комплексу та усунення артикуляційно-оклюзійних порушень [2, с. e29314; 13, с. e921].

Групу обстежених осіб з больовою дисфункцією СНЩС 2 (ГД2) склали 32 особи (13 чоловіків, 19 жінок) віком $25,6 \pm 1,1$ року, які пройшли розроблену програму комплексної реабілітації, яка включала не тільки носіння індивідуальних релаксаційних оклюзійних шин за представленою вище методикою, але й застосування програми фізичної терапії (ФТ). Програма фізичної терапії була розрахована на три місяці та включала терапевтичні вправи з OraStretch® Press System, вправи для м'язів орофасіальної ділянки, шиї та шийно-комірцевої зони, спини, дихальні вправи, вправи для розслаблення, курс масажу жувальних м'язів (зокрема, інтраорального), щелепно-лицевої ділянки, шиї, шийно-комірцевої зони; електроміостимуляцію м'язів щелепно-лицевої ділянки; пропріоцептивну нервово-м'язову фасилітацію (PNF) жувальних м'язів, м'язів шиї, кінезіологічне тейпування щелепно-лицевої ділянки, жувальних м'язів, обличчя та шиї, прогресивну м'язову релаксацію за Джекобсоном.

Пацієнтів навчали принципам споживання їжі з униканням механічного навантаження на СНЩС – широке відкривання рота, відкушування чи жування твердої їжі тощо.

Метою розробленої програми фізичної терапії було: зменшення болю та дискомфорту; покращення амплітуди рухів нижньою щелепою; зменшення ступеня психоемоційного напруження; нормалізація тону м'язів обличчя (жувальних, мимічних) та шиї; покращення мікроциркуляції, зменшення ознак запальних та застійних явищ у СНЩС, навколосуглобових структурах та у внутрішньосуглобовому диску; покращення (за можливості) оклюзійних співвідношень; покращення загальної та стоматологічної якості життя пацієнтів.

Обстеження пацієнтів здійснювали до реабілітаційного втручання та через три місяці (тривалість впровадження програми фізичної терапії та застосування індивідуальних кап).

Ефективність розробленої програми оцінювали за динамікою показників електроміографії (ЕМГ).

Для вивчення електрофізіологічних процесів у жувальних м'язах (жувального, скроневого) ми використовували метод поверхневої (інтерференційної) електроміографії із використанням електроміографа M-TEST ONE 2. Аналізуючи ЕМГ, оцінювали біоелектричну активність (середню амплітуду – СА) жувальних і скроневих м'язів з боку ураженого суглоба та з інтактного (для осіб КГ – відповідно правого та лівого), індекс симетрії жувальних м'язів (ІСЖМ), індекс симетрії скроневих м'язів (ІССМ), індекс статичний стабілізуючий оклюзійний (ІССО) у спокої та під час виконання проби з навантаженням [14, с. e50773].

Статистичну обробку результатів проводили в програмі SPSS (IBM). Для опису отриманих кількісних ознак були розраховані середньоарифметичне значення (M), стандартне відхилення (S) та стандартна помилка середнього (D). Статистично значущими вважали відмінності при $p < 0,05$.

Дослідження проводилося з урахуванням принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини в якості об'єкта дослідження». У всіх осіб групи порівняння та з дисфункцією СНЩС, залучених до представленого дослідження, було отримано інформовану згоду на участь у ньому. Протокол дослідження було обговорено та схвалено на засіданні комісії з біоетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Результати дослідження та їх обговорення

При первинному обстеженні встановлено, що функціональний стан жувальних м'язів як у спокої, так і при фізичному навантаженні характеризується підвищенням активності м'язів з ураженого боку та відповідною зміною індексів симетричності й оклюзії.

За параметрами СА в спокої показники жувальних м'язів з хворого боку відрізнялись від показників здорових осіб в обох групах хворих з больовою дисфункцією СНЩС: в ГД1 на 60,8%, у ГД2 на 59,0% ($p < 0,05$); з інтактного боку теж визначалась різниця, хоча і не така виражена, відповідно на 43,8% та 41,1% ($p < 0,05$) (табл. 1).

Аналогічна тенденція визначалась при дослідженні скроневи м'язів – підвищена активність з обох боків з перевагою ураженої сторони (табл. 1). Різниця активності з боку дисфункції порівняно з особами ГП у пацієнтів ГД1 становила 74,9%, ГД2 – 65,5% ($p < 0,05$); з інтактного боку відповідно 25,7% та 17,8% ($p < 0,05$).

Під час обчислення індексів симетричності встановлено, що в осіб з дисфункцією СНЩС визначався середній ступінь функціональних порушень: різниця з особами ГП в ГД1 за ІСЖМ становила 11,9%, ГД2 – 12,7% ($p < 0,05$); ІССМ відповідно 39,1% та 40,4% ($p < 0,05$). Встановлено переважання активності жувальних м'язів над скроневи за ІССО навіть в ГП; різниця з ГД1 становила 21,0%, ГД2 – 21,7% ($p < 0,05$) (табл. 1).

Під час функціонального навантаження на щелепу електрична активність у м'язах зростала, зберігаючи диференційовану різницю між здоровими та ураженими сторонами.

Різниця СА жувального м'яза з ураженого боку між представниками ГП та ГД1 становила 73,6%, ГД2 – 66,3% ($p < 0,05$), зі здорового боку відповідно 22,4% та 18,5% ($p < 0,05$) (табл. 2).

Також під час здійснення навантаження була визначена підвищена активність скроневи м'язів з ураженого боку. Порівняно з показниками ГП у осіб

ГД1 вона становила 79,0%, ГД2 – 88,2% ($p < 0,05$). З інтактного боку різниця також визначалась, хоча і була меншою, що, очевидно, мало компенсаторний характер: різниця з параметром ГП в ГД1 становила 24,9%, ГД2 – 21,9% ($p < 0,05$) (табл. 2).

За результатами обчислення індексів симетричності визначено наявність функціональних порушень у скроневи та жувальних м'язах та вищу активність у групі жувальних м'язів. Різниця за ІСЖМ порівняно з ГП у ГД1 становила 41,8%, ГД2 – 40,3% ($p < 0,05$), за ІССМ – відповідно 43,4% та 51,4%, ІССО – 24,9% та 21,9% (табл. 2).

Однорідність контингенту осіб з больовою дисфункцією СНЩС за показниками ЕМГ дослідження при первинному обстеженні ($p > 0,05$ між пацієнтами ГД1 та ГД2) дозволила визначити ефективність досліджуваних методик втручання.

Висока електрична активність жувальних м'язів з боку ураженого СНЩС обґрунтувала доцільність впливу на м'язовий компонент дисфункції СНЩС (масаж, кінезіологічне тейпування, терапевтичні вправи).

Під час повторного обстеження встановлено, що в обох досліджуваних групах покращився стан пацієнтів відносно вихідного рівня, проте з перевагою у осіб ГД2. Це можна пояснити прямим впливом застосованих методик фізичної терапії на м'язову тканину. В осіб ГД1 ефект був опосередкованим через дію розвантажувальної капи.

Під час дослідження ЕМГ в спокої активність жувального м'яза з боку ураження СНЩС зменшилась в ГД1 на 13,8%, ГД2 – 34,5% ($p < 0,05$), з інтактного боку

Таблиця 1

Динаміка показників електроміографічного дослідження у спокої у пацієнтів з больовою дисфункцією СНЩС під впливом реабілітаційних заходів (M±SD)

Показник ЕМГ	ГП (n=35)	ГД1 (n=33)		ГД2 (n=32)	
		Перше обстеження	Повторне обстеження	Перше обстеження	Повторне обстеження
СА жувального м'яза з ураженого боку, мкВ	33,72±2,11	54,23±3,16*	46,75±2,75*°	53,63±3,20*	35,12±1,46°□
СА жувального м'яза зі здорового боку, мкВ	32,11±2,52	46,16±3,09*	40,19±2,13*	45,31±2,46*	32,79±1,28°□
СА скроневого м'яза з ураженого боку, мкВ	20,06±2,19	35,08±2,30*	30,08±1,13*°	33,19±2,16*	19,73±1,55°□
СА скроневого м'яза з інтактного боку, мкВ	18,41±1,75	23,15±1,35*	20,49±1,20	21,69±1,47*	17,98±1,08°□
ІСЖМ, %	105,01±3,22	117,48±3,44*	116,32±2,08*	118,36±2,55*	107,11±1,45°□
ІССМ, %	108,96±2,51	151,53±2,16*	146,80±2,11*	153,02±3,07*	109,73±2,64°□
ІССО, %	106,45±2,63	128,86±2,45*	126,62±1,70*	129,58±3,04*	108,04±2,26*

Примітки: * – статистично значна різниця між відповідними параметрами ГП та ГД1, ГД2 ($p < 0,05$);

° – статистично значна різниця між відповідними параметрами первинного та повторного обстеження до та після втручання ($p < 0,05$);

□ – статистично значна різниця між відповідними параметрами ГД1 та ГД2 ($p < 0,05$).

Динаміка показників електроміографічного дослідження з навантаженням у пацієнтів з больовою дисфункцією СНЩС під впливом реабілітаційних заходів (M±SD)

Показник ЕМГ	ГП (n=35)	ГД1 (n=33)		ГД2 (n=32)	
		Перше обстеження	Повторне обстеження	Перше обстеження	Повторне обстеження
СА жувального м'яза з ураженого боку, мкВ	151,63±3,41	263,16±5,37*	206,36±5,16*°	252,16±6,44*	172,44±4,32*°□
СА жувального м'яза зі здорового боку, мкВ	147,22±3,71	180,21±5,06*	142,36±3,44°	174,5±2,78*	153,49±3,46*°□
СА скроневого м'яза з ураженого боку, мкВ	120,51±2,07	215,74±5,44*	190,45±4,12*°	226,81±4,68*	131,45±3,11*°□
СА скроневого м'яза з інтактного боку, мкВ	128,83±2,46	160,85±5,11*	143,62±4,07*°	157,09±4,60*	119,44±3,12*°□
ІСЖМ, %	103,00±2,41	146,03±4,81*	144,96±3,62*	144,50±3,75*	112,35±2,11*°□
ІССМ, %	93,54±1,84	134,12±3,46*	132,61±4,03*	144,38±5,20*	110,06±3,52*°□
ІССО, %	128,83±3,65	160,85±5,33*	143,62±4,07*°	157,09±4,69*	119,44±2,53*°□

Примітки: * – статистично значна різниця між відповідними параметрами ГП та ГД1, ГД2 (p<0,05);

° – статистично значна різниця між відповідними параметрами первинного та повторного обстеження до та після втручання (p<0,05);

□ – статистично значна різниця між відповідними параметрами ГД1 та ГД2 (p<0,05).

відповідно на 12,9% та 27,6% (p<0,05). Динаміка параметрів скроневого м'яза з ушкодженого та здорового боку становила відповідно в ГД1 14,3% та 11,5%, в ГД2 40,6% та 17,1% (табл. 1).

Наочним для відображення ефективності втручань було оцінювання індексів: за ІСЖМ нівелювання різниці активності між жувальними м'язами становило в ГД1 1,0%, в ГД2 9,5%, між скроневидами відповідно 3,1% та 28,3%. ІССО покращився в ГД1 на 1,7%, в ГД2 на 16,6% (табл. 2).

Сумарний аналіз результатів ЕМГ у спокої засвідчив, що за досліджуваними показниками особам ГД2 вдалося досягнути рівнів ГП (p>0,05).

Значного покращення в обох групах вдалося досягнути за результатами ЕМГ з функціональним навантаженням. Зменшення активності жувальних м'язів на боці ураженого СНЩС в ГД1 становило 21,6%, в ГД2 31,6% (p<0,05), а на здоровому боці відповідно 12,0% та 21,0% (p<0,05). Зниження СА у скроневидах м'язах з хворого боку становило в ГД1 11,7%, у ГД2 42,0% (p<0,05), зі здорового відповідно 10,7% та 24,0% (p<0,05) (табл. 2).

Покращення симетричності електричної активності жувальних м'язів становило в ГД1 0,7%, в ГД2 22,2% (p<0,05), скроневидах відповідно 1,1% та 23,8% (p<0,05). Також покращилась симетричність оклюзії. За ІССО вона змінилась на 10,7% у ГД1 та 24,0% в ГД2 (табл. 2).

Покращення електроміографічних параметрів є фактором відображення покращення стану жувальних

м'язів, зменшення їх гіпертонусу, який є фактором розвантаження та зменшення тиску в порожнині СНЩС, що сприяє зменшенню клінічних проявів його больової дисфункції.

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень полягають у практичному визначенні впливу розробленої програми фізичної терапії на показники оклюзійних співвідношень та якості життя у пацієнтів з больовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба. Доцільним є дослідження зв'язків болю та стоматологічної дисфункції з особливостями фізичного та соматичного статусу хворих з позицій психосоматичних змін.

Висновки

У пацієнтів з больовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба визначалась підвищена активність жувальних та скроневидах м'язів на боці ушкодження за результатами електроміографії, наслідком чого була асиметрія біоелектричної активності та статичного стабілізуючого оклюзійного індексу.

Програма фізичної терапії із застосуванням терапевтичних вправ, масажу, електроміостимуляції, пропріоцептивної нервово-м'язової фасилітації, кінезіологічного тейпування жувальних м'язів,

щелепно-лицевої ділянки, шиї, прогресивної м'язової релаксації за Джекобсоном, навчання пацієнтів тривалістю 3 місяці на фоні застосування індивідуальних розвантажувальних кап продемонструвала статистично значуще кращий вплив ($p < 0,05$) на досліджувані показники функціонування скронево-нижньощелепного суглоба та щелепно-лицевої ділянки в цілому порівняно з вихідними даними та результатами групи, що корегувала дисфункцію

скронево-нижньощелепного суглоба тільки індивідуальними капами.

Засоби фізичної терапії покращують ефективність стоматологічних ортопедичних втручань, отже, їх доцільно застосовувати для підвищення електричної активності жувального та скроневого м'язів з метою ефективності корекції, покращення функціонування у пацієнтів з больовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба.

Література

1. Beaumont S, Garg K, Gokhale A, Heaphy N. Temporomandibular Disorder: a practical guide for dental practitioners in diagnosis and management. *Aust Dent J.* 2020;65(3):172-180. doi:10.1111/adj.12785
2. Wadhokar OC, Patil DS. Current Trends in the Management of Temporomandibular Joint Dysfunction: A Review. *Cureus.* 2022;14(9):e29314. doi:10.7759/cureus.29314
3. Tran C, Ghahreman K, Huppa C, Gallagher JE. Management of temporomandibular disorders: a rapid review of systematic reviews and guidelines. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2022;51(9):1211-1225. doi:10.1016/j.ijom.2021.11.009
4. Bouloux GF, Chou J, DiFabio V, et al. The Contemporary Management of Temporomandibular Joint Intra-Articular Pain and Dysfunction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2024;82(6):623-631. doi:10.1016/j.joms.2024.01.003
5. Fernández-de-Las-Peñas C, Von Piekartz H. Clinical Reasoning for the Examination and Physical Therapy Treatment of Temporomandibular Disorders (TMD): A Narrative Literature Review. *J Clin Med.* 2020;9(11):3686. doi:10.3390/jcm9113686
6. Azam I, Chahal A, Kapoor G, et al. Effects of a program consisting of strain/counterstrain technique, phonophoresis, heat therapy, and stretching in patients with temporomandibular joint dysfunction: A pilot study. *Medicine (Baltimore).* 2023;102(32):e34569. doi:10.1097/MD.00000000000034569
7. Alowaimer HA, Al Shutwi SS, Alsaegh MK, et al. Comparative Efficacy of Non-Invasive Therapies in Temporomandibular Joint Dysfunction: A Systematic Review. *Cureus.* 2024;16(3):e56713. doi:10.7759/cureus.56713
8. Mota MML, Aguiar IHA, de Lima AS, et al. Effectiveness of Laser Acupuncture for Reducing Pain and Increasing Mouth Opening Range in Individuals with Temporomandibular Disorder: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Curr Pain Headache Rep.* 2024;28(7):723-742. doi:10.1007/s11916-024-01251-5
9. Аравіцька МГ, Шеремета ЛМ, Данильченко СІ, Довгань ОВ. Ефективність засобів фізичної терапії у корекції функціонального статусу скронево-нижньощелепного суглоба при артрозі. *Український журнал медицини, біології та спорту.* 2021;6(34):188–193. DOI: 10.26693/jmbs06.06.188
10. Саєнко ОВ, Аравіцька МГ. Динаміка постгімобілізаційних функціональних обмежень орофациальної зони у пацієнтів після перелому нижньої щелепи під впливом реабілітаційних засобів. *Art of Medicine.* 2023;4(28):115–120. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.115
11. Саєнко ОВ, Аравіцька МГ. Оцінювання ефективності програми реабілітації хворих із дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постгімобілізаційному періоді після переломів нижньої щелепи за показниками кінезіофобії та якості життя. *Health & Education.* 2023;4:220–225. DOI: <https://doi.org/10.32782/health-2023.4.31>
12. McNeill C. Craniofacial pain – the TMJ management dilemma. *CDA J.* 1985;13(3):34-39.
13. Salloum K, Karkoutly M, Haddad I, Nassar JA. Effectiveness of Ultrasound Therapy, TheraBite Device, Masticatory Muscle Exercises, and Stabilization Splint for the Treatment of Masticatory Myofascial Pain: A Randomized Controlled Trial. *Clin Exp Dent Res.* 2024;10(4):e921. doi:10.1002/cre2.921
14. Tagore S, Reche A, Paul P, Deshpande M. Electromyography: Processing, Muscles' Electric Signal Analysis, and Use in Myofunctional Orthodontics. *Cureus.* 2023;15(12):e50773. doi:10.7759/cureus.50773

References

1. Beaumont S, Garg K, Gokhale A, Heaphy N. Temporomandibular Disorder: a practical guide for dental practitioners in diagnosis and management. *Aust Dent J.* 2020;65(3):172-180. doi:10.1111/adj.12785
2. Wadhokar OC, Patil DS. Current Trends in the Management of Temporomandibular Joint Dysfunction: A Review. *Cureus.* 2022;14(9):e29314. doi:10.7759/cureus.29314
3. Tran C, Ghahreman K, Huppa C, Gallagher JE. Management of temporomandibular disorders: a rapid review of systematic reviews and guidelines. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2022;51(9):1211-1225. doi:10.1016/j.ijom.2021.11.009
4. Bouloux GF, Chou J, DiFabio V, et al. The Contemporary Management of Temporomandibular Joint Intra-Articular Pain and Dysfunction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2024;82(6):623-631. doi:10.1016/j.joms.2024.01.003
5. Fernández-de-Las-Peñas C, Von Piekartz H. Clinical Reasoning for the Examination and Physical Therapy Treatment of Temporomandibular Disorders (TMD): A Narrative Literature Review. *J Clin Med.* 2020;9(11):3686. doi:10.3390/jcm9113686
6. Azam I, Chahal A, Kapoor G, et al. Effects of a program consisting of strain/counterstrain technique, phonophoresis, heat therapy, and stretching in patients with temporomandibular joint dysfunction: A pilot study. *Medicine (Baltimore).* 2023;102(32):e34569. doi:10.1097/MD.00000000000034569
7. Alowaimer HA, Al Shutwi SS, Alsaegh MK, et al. Comparative Efficacy of Non-Invasive Therapies in Temporomandibular Joint Dysfunction: A Systematic Review. *Cureus.* 2024;16(3):e56713. doi:10.7759/cureus.56713

8. Mota MML, Aguiar IHAЕ, de Lima AS, et al. Effectiveness of Laser Acupuncture for Reducing Pain and Increasing Mouth Opening Range in Individuals with Temporomandibular Disorder: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Curr Pain Headache Rep.* 2024;28(7):723-742. doi:10.1007/s11916-024-01251-5
9. Aravitska MH, Sheremeta LM, Danylchenko SI, Dovhan OV. Efektyvnist zasobiv fizychnoyi terapiyi u korektsiyi funktsionalnoho statusu skronevo–nyzhnoščelepnogo suhloba pry artrozi [The effectiveness of physical therapy in correcting the functional status of the temporomandibular joint in arthrosis]. *Ukrayinskyi zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sportu.* 2021;6(34):188–193. DOI: 10.26693/jmbs06.06.188
10. Sayenko OV, Aravitska MH. Dynamika postimmobilizatsiynykh funktsionalnykh обмежен orofatsialnoyi zony u patsiyentiv pislya perelomu nyzhnoyi shchelepy pid vplyvom reabilitatsiynykh zasobiv [Dynamics of post-immobilization functional limitations of the orofacial zone in patients after a fracture of the lower jaw under the influence of rehabilitation agents]. *Art of Medicine.* 2023;4(28):115–120. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.115
11. Sayenko OV, Aravitska MH. Otsynuyannya efektyvnosti prohramy reabilitatsiyi khvorykh iz dysfunktsiyeyu skronevo–nyzhnoščelepnogo suhloba u postimmobilizatsiynomu periodi pislya perelomiv nyzhnoyi shchelepy za pokaznykamy kineziofobiyi ta yakosti zhyttya [Evaluation of the effectiveness of the rehabilitation program for patients with temporomandibular joint dysfunction in the post-immobilization period after fractures of the lower jaw by indicators of kinesiophobia and quality of life]. *Health & Education.* 2023;4:220–225. DOI <https://doi.org/10.32782/health-2023.4.31>
12. McNeill C. Craniofacial pain--the TMJ management dilemma. *CDA J.* 1985;13(3):34-39.
13. Salloum K, Karkoutly M, Haddad I, Nassar JA. Effectiveness of Ultrasound Therapy, TheraBite Device, Masticatory Muscle Exercises, and Stabilization Splint for the Treatment of Masticatory Myofascial Pain: A Randomized Controlled Trial. *Clin Exp Dent Res.* 2024;10(4):e921. doi:10.1002/cre2.921
14. Tagore S, Reche A, Paul P, Deshpande M. Electromyography: Processing, Muscles' Electric Signal Analysis, and Use in Myofunctional Orthodontics. *Cureus.* 2023;15(12):e50773. doi:10.7759/cureus.50773

Мета дослідження – визначення корегувального впливу розробленого реабілітаційного втручання на показники електроміографічного дослідження в осіб з дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба.

Матеріали та методи. Обстежено 100 осіб. Групу порівняння склали 35 осіб без обтяженого стоматологічного статусу. Групу 1 склали 33 особи з больовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба, корекція ознак якої відбувалась носінням індивідуально виготовлених сплінтів на нижню щелепу. Групу 2 склали 32 особи з больовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба, які носили індивідуальні релаксаційні сплінти, а також проходили програму фізичної терапії тривалістю три місяці. Вона включала терапевтичні вправи з OraStretch® Press System, вправи для обличчя, шиї, шийно-комірцевої зони, спини, дихальні вправи, вправи для розслаблення, курс масажу, електроміостимуляцію м'язів щелепно-лищевої ділянки, пропріоцептивну нервово-м'язову фасилітацію жувальних м'язів, м'язів шиї, кінезіологічне тейпування, прогресивну м'язову релаксацію за Джекобсоном. Результат оцінювали за динамікою показників електроміографії.

Результати. У пацієнтів з больовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба визначалась підвищена активність жувальних та скроневих м'язів на боці ушкодження за результатами електроміографії, наслідком чого була асиметрія біоелектричної активності та статичного стабілізаційного оклюзійного індексу. Програма фізичної терапії на фоні застосування індивідуальних розвантажувальних сплінтів продемонструвала статистично значуще кращий вплив ($p < 0,05$) на досліджувані показники електроміографії (зменшення електричної активності жувального та скроневого м'язів на боці дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, зменшення їх біоелектричної асиметрії, покращення статичного стабілізаційного оклюзійного індексу) в цілому порівняно з вихідними даними та результатами групи, що корегувала дисфункцію скронево-нижньощелепного суглоба тільки індивідуальними капами.

Висновки. Засоби фізичної терапії покращують ефективність стоматологічних ортопедичних втручань, отже, їх доцільно застосовувати для покращення електричної активності жувального та скроневого м'язів з метою підвищення ефективності корекції, покращення функціонування у пацієнтів з больовою дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба.

Ключові слова: щелепно-лицева ділянка, реабілітація, фізична терапія в стоматології, скронево-нижньощелепний суглоб, суглобова дисфункція.

Purpose. To determine the corrective effect of the rehabilitation intervention on the parameters of the electromyographic study in persons with temporomandibular joint dysfunction.

Materials and methods. 100 people were examined. The comparison group consisted of 35 people without burdened dental status. Group 1 consisted of 33 people with temporomandibular joint dysfunction, whose symptoms were corrected by individually mandibular splints. Group 2 consisted of 32 individuals with temporomandibular joint dysfunction who wore individual splints and underwent a three-month physical therapy program. It included therapeutic exercises with the OraStretch® Press System, exercises for the face, neck, cervical region, back, breathing exercises, relaxation exercises; massage course; electromyostimulation; proprioceptive neuromuscular facilitation; kinesiotaping; progressive muscle relaxation according to Jacobson. The result was evaluated according to electromyography indicators.

Results. The program of physical therapy against the background of the application of individual relieving splints demonstrated a statistically significantly better effect ($p < 0.05$) on the studied electromyography indicators (reduction of the electrical activity of the masticatory and temporal muscles on the side of the temporomandibular joint dysfunction, reduction of their bioelectrical asymmetry, improvement of static stabilizing occlusion index) as a whole compared to the initial data and results of the group that corrected the temporomandibular joint dysfunction only with individual splints.

Conclusions. Means of physical therapy improve the effectiveness of dental orthopedic interventions, therefore, it is advisable to use them to improve the electrical activity of the masticatory and temporal muscles in order to increase the effectiveness of correction, improve functioning in patients with temporomandibular joint dysfunction.

Key words: maxillofacial region, rehabilitation, physical therapy in dentistry, temporomandibular joint, joint dysfunction.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent

Відомості про авторів

Гоголь Роман Васильович – аспірант кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка 57, Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID 0009-0008-7828-7001

Полатайко Юрій Олександрович – доктор біологічних наук, професор кафедри спортивно-педагогічних дисциплін Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID 0000-0002-6581-0499

Грицуняк Богдан Васильович – доктор медичних наук, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID 0000-0002-1010-2815

Стаття надійшла до редакції 28.10.2024

Дата першого рішення 05.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Згурський А.А., Лазарева О.Б.

Zghuskyi A.A., Lazarieva O.B.

Ефективність застосування освітнього компоненту в програмах фізичної терапії пацієнтів з неспецифічним болем у спині

Effectiveness of the educational component in physical therapy programs for patients with nonspecific back pain.

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

National University of Ukraine on Physical Education and Sports, Kyiv, Ukraine

physiorehabkyiv@gmail.com, o.lazarieva.nupcu@gmail.com

Вступ

Неспецифічний біль у спині вважається однією з найбільших проблем охорони здоров'я у світі [1]. Порівняно з іншими захворюваннями опорно-рухового апарату біль у спині займає провідне місце серед причин обмеження повсякденного функціонування [2]. Прогнозується, що скарги на біль у спині та збільшення випадків обмежень повсякденного функціонування з цього приводу будуть лише зростати [3]. Особливо це стосуватиметься країн з низьким та середнім рівнем доходів. Це пов'язано з низьким рівнем якості охорони здоров'я та обмеженням фінансових можливостей населення, а тенденція до зростання малорухомого способу життя буде лише збільшувати ризики виникнення болю.

Застосування освітніх компонентів і порад до самообслуговування є першочерговими методами терапії неспецифічного болю в спині та рекомендуються різними клінічними настановами як частина терапевтичного втручання [4, 5, 6, 7, 8]. Освітні компоненти щодо болю в спині можуть мати різні форми та охоплювати інформацію щодо стану пацієнта, процесу терапевтичного втручання, заспокоєння і поради залишатися активними. Освіту пацієнтів рекомендується розглядати як процес надання інформації за допомогою заздалегідь спланованих і структурованих методів [9]. Метою освіти пацієнта є сприяння зміні поведінки, що дозволить людям приймати обґрунтовані рішення щодо їхньої поведінки, пов'язаної зі здоров'ям.

Однак освіта пацієнтів залишається наріжним каменем у терапії неспецифічного болю в спині, незважаючи на зростання кількості доказів своєї ефективності. Це може бути пов'язано з тим, що освітні програми здійснюються в багатьох формах. Також необхідно враховувати, що освітні компоненти мають бути орієнтовані на особистість і відповідати контексту. Це потребує додаткових методів оцінки, особливо психосоціальних факторів. Особливо необхідно враховувати

традиційні підходи та вподобання пацієнтів в Україні в контексті застосування методів терапевтичного втручання при болю в спині.

У зв'язку з цим стає очевидною необхідність перегляду наявних методів фізичної терапії пацієнтів з неспецифічним болем у спині з огляду на вплив психосоціальних факторів і застосування освітнього компоненту у програмах фізичної терапії.

Метою дослідження є аналіз доказів ефективності застосування освітнього компоненту в терапії пацієнтів з неспецифічним болем у спині.

Об'єкт і методи дослідження

Для визначення ефективності застосування освітнього компоненту в терапії неспецифічного болю у спині був здійснений пошук клінічних досліджень українською мовою у бібліотеці Google Scholar за останні 10 років. Пошук проводився за такими ключовими словами: «біль спини», «біль в попереку», «люмбаго», «дорсопатія». Використовувався булевий логічний оператор AND для слів «освіта пацієнтів», «навчання пацієнтів», «біль», «якість життя». Було знайдено 776 наукових досліджень, але жодне з них не відповідало критеріям включення. Тому подальший пошук систематичних оглядів був зосереджений у бібліотеках PubMed та Pedro за останні 10 років. Пошук проводився такими ключовими словами: “Back Pain”, “Low Back Pain”, “Back Pains”, “Lumbago”, “Low Back Ache”, “Backache” з використанням булевого логічного оператора AND для слів “Education”, “Literacy Programs”, “Literacy”, “Patient Education”, “Education of Patients” з використанням булевого логічного оператора AND для слів “Quality of Life”, “Health-Related Quality Of Life”, “QOL”, “HRQOL” з використанням булевого логічного оператора AND для слів “Pain”, “Pain Management”, “Musculoskeletal Pain”, “Chronic Pain” в бібліотеці PubMed і “Low Back pain” з використанням булевого

логічного оператора AND для слів “patient education” в бібліотеці Pedro.

До нашого аналізу ми включали систематичні огляди, які охоплювали ефективність застосування освітнього компоненту в терапії неспецифічного болю в спині як окремо, так і у поєднанні з методами фізичної терапії або іншими методами терапевтичного втручання. Виключенням були систематичні огляди, які охоплювали ефективність застосування поведінкової терапії, навчання уникненню страху, управління стресом, релаксаційної терапії та “Back schools”.

У результаті пошуку було знайдено 83 систематичні огляди, з яких тільки 4 відповідали критеріям включення.

Результати дослідження та їх обговорення

У більшості випадків неможливо визначити точне патологічне джерело болю у пацієнтів зі скаргами на біль у спині. Лише у невеликій кількості пацієнтів є точно визначена патологічна причина, пов'язана з серйозними захворюваннями, такими як перелом хребця, злоякісна пухлина або інфекція. Однак відсоток таких пацієнтів є дуже низьким [10].

Більшість симптомів болю в спині зменшується протягом перших шести тижнів. У 33% пацієнтів симптоми проходять протягом перших трьох місяців, але 65% пацієнтів все ще можуть повідомляти про біль у спині через 12 місяців [11, 12, 13]. Також важливо зазначити, що 33% пацієнтів можуть мати рецидив болю протягом року після одужання від попереднього епізоду болю [14]. Біль, який триває довше трьох місяців, належить до хронічного болю і може суттєво впливати на рівень повсякденного функціонування.

До основних факторів ризику виникнення болю в нижній частині спини відноситься робота, пов'язана з надмірними фізичними навантаженнями, супутні захворювання (фізичні та психічні), куріння та ожиріння. Ризик виникнення хронічного болю у спині пов'язаний з високою інтенсивністю болю під час первинного епізоду, психологічним дистресом та супутнім болем в різних частинах тіла. В цілому все більше досліджень вказує на провідну роль центральних механізмів модуляції болю та сприйняття болю самого пацієнта в розвитку постійного болю, що призводить до серйозних обмежень повсякденного функціонування [11].

Важливо, щоб пацієнти, які звертаються зі скаргами на біль в спині, були проінформовані про клінічний перебіг захворювання.

Використання інформації, яка може пояснити причину виникнення симптомів, змінити хибні уявлення про біль, зменшити страх, заспокоїти пацієнта за рахунок позитивного прогнозу, дає можливість знизити ризик рецидиву болю в довгостроковій перспективі. Особливо важливо, щоб пацієнти отримали таку інформацію на етапі первинної медико-санітарної допомоги.

Враховуючи провідну роль центральних механізмів модуляції болю і вплив сприйняття болю самим

пацієнтом на розвиток хронічних станів, зазначимо, що освітні компоненти фізичної терапії можуть зменшити кількість пацієнтів з обмеженням повсякденного функціонування, яке пов'язане з болем у спині. Водночас, враховуючи, що застосування освітніх компонентів може відбуватися в різних формах, фізичні терапевти мають орієнтуватися на особистісні фактори і враховувати контекст. Це потребує застосування додаткових методів оцінки психосоціальних факторів для визначення стану пацієнта і підбору оптимальних освітніх компонентів.

До основних освітніх компонентів у терапії пацієнтів з неспецифічним болем у спині належать поради або інформація, що стосується діагнозу, причин виникнення болю, прогнозу, важливості залишатися активними, рекомендації до стратегій самоконтролю, управління болем, виконання фізичних вправ та варіантів терапевтичного втручання. Застосування освітніх компонентів може відбуватися в усних, письмових, аудіовізуальних формах, індивідуально чи в групах, дистанційно або очно.

Результати систематичного огляду та метааналізу 2022 року [15] показують, що застосування індивідуальної освіти пацієнтів протягом 1–2 години має незначну додаткову користь для зменшення болю і покращення функціональних результатів порівняно з плацебо, відсутністю терапевтичного втручання, іншими методами терапії (фізичні вправи, мануальна терапія) або іншими методами освіти (групові заняття) для пацієнтів з гострим і післягострим болем у спині. Але позитивний вплив з точки зору заспокоєння та бажання пацієнтів отримати інформацію про свій стан є підґрунтям для застосування освітнього компоненту як частини терапевтичного підходу першої лінії лікування гострого або підгострого болю в спині. Освіта пацієнтів відбувалася в усній, письмовій і аудіовізуальній формах з метою покращення розуміння своєї проблеми та ясності в подальших діях стосовно терапії болю. Освітні компоненти містили в собі поради залишатися активними й інструкції до виконання конкретних терапевтичних вправ.

В іншому систематичному огляді і метааналізі 2022 р. [16] автори досліджували ефективність застосування освітніх компонентів терапії неспецифічного болю в спині та радикулопатії в трьох напрямках: 1) освіта у порівнянні з відсутністю терапевтичного втручання; 2) освіта у порівнянні з іншими методами терапевтичного втручання; 3) освіта в комбінації з іншими методами терапевтичного втручання (включаючи пілатес, фізичні вправи, стретчинг, пропріоцептивну нервово-м'язову фасилітацію, масаж, ходьбу, мануальну терапію, когнітивну поведінкову терапію) у порівнянні з тими ж методами, але без освіти. Автори припустили, що зміна переконань та очікувань пацієнтів може зменшити страх і занепокоєння, пов'язані з болем, змінити попередній досвід, очікування непотрібних досліджень, підвищити самоефективність для участі у рекомендованих стратегіях подолання болю, які мають сприяти одужанню.

Результати цього систематичного огляду показують високий ступінь варіабельності результатів і часових проміжків з точки зору ефективності впливу освітніх навчальних матеріалів на терапевтичний процес і клінічні результати. Освіта пацієнтів є хорошим доповненням звичайних програм терапевтичного втручання, оскільки позитивно впливає на результат в гострому, післягострому і хронічному періодах. Але освіта пацієнтів є менш ефективною у порівнянні з іншими методами терапії. Однак не проводився аналіз ефективності фінансових витрат, щоб визначити відносні переваги цих втручань для ймовірно менш дорогавартісних освітніх навчальних матеріалів. Освіта пацієнтів відбувалася у формі листівок чи буклетів, які містили в собі інформацію про анатомію спини, причини виникнення болю, поставу і рух, правильні техніки підйому предметів, терапевтичні вправи, рекомендації до контролю загострень, управління болем, важливість залишатися активними, стратегії самоконтролю і варіанти терапевтичного втручання.

Результати іншого систематичного огляду [17] свідчать про те, що застосування освітніх компонентів у терапії болю у спині у пацієнтів похилого віку призводить до зменшення болю, підвищення працездатності та покращення якості життя. Однак отримані дані свідчать про те, що освіта пацієнтів може відрізнитися за змістом, в якому інформація може стосуватися причин болю у спині, рекомендацій до самостійного менеджменту, порад щодо постави та відеоматеріалів. А через обмежену кількість РКД необхідні додаткові дослідження для визначення ефективності терапії у пацієнтів похилого віку. Освітні компоненти містили в собі медичну інформацію, рекомендації до самостійного менеджменту і корекції постави у вигляді відеоматеріалів.

У систематичному огляді та метааналізі 2015 року [18] автори роблять висновок, що освіта пацієнтів на етапі первинної медико-санітарної допомоги може усунути страх та занепокоєння стосовно гострого болю в нижній частині спини. Чітке пояснення симптомів та причин болю дозволяє заспокоїти пацієнтів, впевнити їх про позитивний прогноз і, таким чином, зменшити ймовірність повторного звернення за допомогою протягом наступних 12 місяців. Освіта пацієнтів відбувалася в усній або візуальній формі з використанням буклетів. Зміст освітніх компонентів базувалася на біопсихосоціальной моделі, а інформація найчастіше стосувалася доброякісної природи болю, сприятливого прогнозу до одужання, рекомендацій залишатися активними, сприяння самоконтролю і поступовому поверненню до повсякденної активності, включаючи роботу. Слід зазначити, що одним з основних обмежень

цього дослідження є відсутність оцінки впливу освітніх компонентів на функціональні результати, такі як біль та порушення повсякденного функціонування. Також не оцінювався проміжний ефект посилення заспокоєння на покращення функцій. На думку авторів, це має бути важливою сферою для майбутніх досліджень, адже докази свідчать про те, що зменшення страху та стресу може сприяти покращенню функцій.

Результати нашого дослідження показують, що освітні компоненти в терапії неспецифічного болю спини рекомендується застосовувати як частину терапевтичного підходу першої лінії лікування гострого, післягострого і хронічного болю в спині. Застосування освітніх компонентів окремо від інших методів терапевтичного втручання має менш ефективний вплив на стан пацієнта і потребує додаткового вивчення.

Результати аналізу клінічних досліджень у вітчизняних наукометричних базах даних показують, що питання ефективності застосування освітніх компонентів у терапії пацієнтів з болем у спині не досліджувалось. В Україні серед пацієнтів і медичних працівників існує роками сформоване бачення діагностичних і терапевтичних підходів, які більше концентруються на біологічних факторах і мало враховують вплив психосоціальних. У ситуації, яка виникла, актуальність впровадження освітніх компонентів у терапії болю в спині не викликає сумнівів. Оскільки скарги на біль у спині і випадки обмеження повсякденного функціонування будуть лише зростати, складається потреба у дослідженні застосування освітніх компонентів з урахуванням соціальних та культурних особливостей України.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні впливу освітніх компонентів з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів та факторів ризику розвитку тривалого болю в нижній частині спини.

Висновки

Освітні компоненти в програмах фізичної терапії неспецифічного болю у спині є ефективними додатковими методами терапевтичного втручання. Однак вони можуть відрізнитися за змістом і формою, що може призводити до різних результатів терапевтичного втручання. Отже, зміст та форма освітніх компонентів має обов'язково будуватися на основі результатів оцінювання з урахуванням механізмів виникнення болю, індивідуальних особливостей пацієнта, впливу психосоціальних факторів та ризику розвитку тривалого болю в нижній частині спини.

Література

1. Balagué F1, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2012 Feb 4;379(9814):482-91.
2. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014;73: 968–974. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204428
3. GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol* 2023; 5: e316-29.

4. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, Ferreira PH, Fritz JM, Koes BW, Peul W, Turner JA, Maher CG; Lancet Low Back Pain Series Working Group. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet*. 2018 Jun 9;391(10137):2368-2383. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30489-6. Epub 2018 Mar 21. PMID: 29573872.
5. Stochkendahl MJ, Kjaer P, Hartvigsen J, Kongsted A, Aaboe J, Andersen M, Andersen MØ, Fournier G, Højgaard B, Jensen MB, Jensen LD, Karbo T, Kirkeskov L, Melbye M, Morsel-Carlson L, Nordsteen J, Palsson TS, Rasti Z, Silbye PF, Steiness MZ, Tarp S, Vaagholt M. National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. *Eur Spine J*. 2018 Jan;27(1):60-75. doi: 10.1007/s00586-017-5099-2. Epub 2017 Apr 20. PMID: 28429142.
6. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management (NG59). Published 2016. Accessed June 23, 2020.
7. Corp N, Mansell G, Stynes S, Wynne-Jones G, Morsø L, Hill JC, van der Windt DA. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines. *Eur J Pain*. 2021 Feb;25(2):275-295. doi: 10.1002/ejp.1679. Epub 2020 Nov 12. PMID: 33064878; PMCID: PMC7839780.
8. Zaina F, Côté P, Cancelliere C, Di Felice F, Donzelli S, Rauch A, Verville L, Negrini S, Nordin M. A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines for Persons With Non-specific Low Back Pain With and Without Radiculopathy: Identification of Best Evidence for Rehabilitation to Develop the WHO's Package of Interventions for Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2023 Nov;104(11):1913-1927. doi: 10.1016/j.apmr.2023.02.022. Epub 2023 Mar 23. PMID: 36963709.
9. Engers A, Jellema P, Wensing M, van der Windt DA, Grol R, van Tulder MW. Individual patient education for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Jan 23;2008(1):CD004057. doi: 10.1002/14651858.CD004057.pub3. PMID: 18254037; PMCID: PMC6999124.
10. Bardin LD, King P, Maher CG. Diagnostic triage for low back pain: a practical approach for primary care. *Med J Aust*. 2017 Apr 3;206(6):268-273. doi: 10.5694/mja16.00828. PMID: 28359011.
11. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karpainen J, Pransky G, Sieper J, Smeets RJ, Underwood M; Lancet Low Back Pain Series Working Group. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018 Jun 9;391(10137):2356-2367. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30480-X. Epub 2018 Mar 21. PMID: 29573870.
12. Itz CJ, Geurts JW, Van Kleef M, Nelemans P. Clinical course of non-specific low back pain: A systematic review of prospective cohort studies set in primary care. *Eur J Pain*. 2013;17(1):5-15. doi:10.1002/j.1532-2149.2012.00170.x
13. da C Menezes Costa L, Maher C, Hancock M, McAuley J, Herbert R, Costa L. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. *CMAJ*. 2012;184(11):1229-1230. doi:10.1503/cmaj.120627
14. Da Silva T, Mills K, Brown BT, Herbert RD, Maher CG, Hancock MJ. Risk of recurrence of low back pain: A systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2017;47(5):305-313. doi:10.2519/jospt.2017.7415
15. Piano L, Ritorto V, Vigna I, Trucco M, Lee H, Chiarotto A. Individual Patient Education for Managing Acute and/or Subacute Low Back Pain: Little Additional Benefit for Pain and Function Compared to Placebo. A Systematic Review With Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2022 Jul;52(7):432-445. doi: 10.2519/jospt.2022.10698. Epub 2022 May 18. PMID: 35584025.
16. Furlong B, Etchegary H, Aubrey-Bassler K, Swab M, Pike A, Hall A. Patient education materials for non-specific low back pain and sciatica: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2022 Oct 12;17(10):e0274527. doi: 10.1371/journal.pone.0274527. PMID: 36223377; PMCID: PMC9555681.
17. Zahari Z, Ishak A, Justine M. The effectiveness of patient education in improving pain, disability and quality of life among older people with low back pain: A systematic review. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2020;33(2):245-254. doi: 10.3233/BMR-181305. PMID: 31356191.
18. Traeger AC, Hübscher M, Henschke N, Moseley GL, Lee H, McAuley JH. Effect of Primary Care-Based Education on Reassurance in Patients With Acute Low Back Pain: Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2015 May;175(5):733-43. doi: 10.1001/jamainternmed.2015.0217. PMID: 25799308.

Мета – проаналізувати докази ефективності застосування освітнього компоненту в терапії пацієнтів з неспецифічним болем у спині.

Матеріали та методи. Здійснено пошук наукових досліджень українською мовою у бібліотеці Google Scholar та пошук систематичних оглядів англійською мовою у бібліотеках PubMed та Pedro. Нами було проаналізовано 4 систематичних огляди, які включали 59 рандомізованих контрольованих клінічних досліджень.

Результати. Освітні компоненти в терапії неспецифічного болю спини рекомендується застосовувати як частину терапевтичного підходу першої лінії лікування гострого, післягострого і хронічного болю. Зміст і форма освітніх компонентів можуть відрізнятися, що може призводити до різних результатів терапевтичного втручання. Застосування освітніх компонентів окремо від інших методів терапевтичного втручання має менш ефективний вплив на стан пацієнта і потребує додаткового вивчення. В Україні питання ефективності застосування освітніх компонентів у терапії пацієнтів з неспецифічним болем в нижній частині спини не досліджувалось.

Висновки. Освітні компоненти у програмах фізичної терапії неспецифічного болю у спині є ефективними додатковими методами терапевтичного втручання. Зміст та форма освітніх компонентів мають обов'язково базуватися на основі результатів оцінювання з урахуванням механізмів виникнення болю, індивідуальних особливостей пацієнта, впливу психосоціальних факторів та ризику розвитку тривалого болю в нижній частині спини.

Ключові слова: реабілітація, біль у спині, обмеження повсякденного функціонування, освітні компоненти, освіта пацієнтів.

Purpose: to analyze the evidence of the effectiveness of the educational component in the treatment of patients with nonspecific back pain.

Materials and Methods. We searched for scientific studies in Ukrainian in the Google Scholar library and searched for systematic reviews in English in the PubMed and Pedro libraries. We analyzed 4 systematic reviews that included 59 randomized controlled clinical trials.

Results. Educational components in the treatment of nonspecific back pain are recommended as part of the first-line therapeutic approach to the treatment of acute, post-acute and chronic pain. The content and form of educational components may differ, which in turn may lead to different results of therapeutic intervention. The use of educational components separately from other methods of therapeutic intervention has a less effective impact on the patient's condition and requires further study. In Ukraine, the effectiveness of the use of educational components in the treatment of patients with nonspecific low back pain has not been studied.

Conclusions. Educational components in physical therapy programs for nonspecific back pain are effective, additional methods of therapeutic intervention. The content and form of educational components should be necessarily formed on the basis of the results of the assessment, taking into account the mechanisms of pain, individual characteristics of the patient, the influence of psychosocial factors and the risk of developing long-term low back pain.

Key words: rehabilitation, back pain, limitations in activities of daily living, educational components, patient education.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Згурський Артем Андрійович – викладач кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету фізичного виховання і спорту України; вул. Фізкультури, 1, м. Київ, Україна, 03150.

physiorehabkyiv@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-1236-9679

Лазарева Олена Борисівна – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету фізичного виховання і спорту України; вул. Фізкультури, 1, м. Київ, Україна, 03150.

o.lazarieva.nupcu@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-7435-2127

Стаття надійшла до редакції 29.10.2024

Дата першого рішення 04.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Лазарева О.Б., Щаслива І.В.

Lazareva O.B., Shchaslyva I.V.

Аналіз сучасних методів обстеження та оцінки функціональних порушень у фізичній терапії при лікуванні пацієнтів з опіками верхніх кінцівок**Analysis of modern methods of examination and assessment of functional disorders in physical therapy in the treatment of patients with upper extremity burns**

Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kyiv, Ukraine

olazarieva@uni-sport.edu.ua**Вступ**

Важливість проблеми лікування та реабілітації після опікових травм є надзвичайно високою, особливо в контексті сучасних умов України, де кількість постраждалих від таких травм залишається значною. Опікові ураження супроводжуються не лише фізичними потребами, але й соціально-психологічними проблемами, що значно ускладнює процес повернення постраждалих до повноцінного життя. Відсутність стандартизованих підходів до реабілітації, зокрема протоколів обстеження таких пацієнтів, часто призводить до незадовільних результатів лікування, тому необхідно звернути увагу на дослідження ефективності методів обстеження та оцінки функціональних порушень при опікових травмах та вдосконалення реабілітаційних заходів, що дозволяють покращити результати відновлення пацієнтів [1].

Наукові дослідження в цій галузі мають важливе значення, оскільки вони можуть не лише підвищити рівень медичної допомоги, а й сприяти розробці сучасних стандартів, які базуються на обґрунтованих та перевірених на практиці методах обстеження.

Аналізуючи тему лікування та реабілітацію опікових травм верхніх кінцівок, особливо в Україні, ми дійшли висновку, що дана тема є досить актуальною, адже під час повномасштабної війни кількість травмованих сильно зросла [2].

Слід підкреслити, що верхні кінцівки є найбільш поширеною локалізацією опікових травм у світі. Це зумовлено тим, що руки часто взаємодіють з проявом небезпечних джерел тепла та хімічних речовин у повсякденній діяльності, таких як приготування їжі, робота з електрообладнанням, маніпуляції з агресивними речовинами та інші дії, що підвищують ризик отримання опікових пошкоджень [3].

Збільшення виживання після важких опіків, особливо уражень рук (які становлять понад 90% всіх

важких опіків), призвело до зростання актуальності питань функціонального відновлення верхніх кінцівок [4].

Втрата функції рук в результаті опікової травми може мати руйнівний вплив на численні життєві ролі пацієнта в будь-якому віці, особливо на статус зайнятості та активне трудове життя. Метою ранньої реабілітації після опікової травми кисті є збереження рухливості, запобігання розвитку контрактури, сприяння функціональності кисті та хороший косметичний результат. Водночас запорукою всього перерахованого є обстеження пацієнта перед вибором стратегії відновлення.

Мета дослідження – проаналізувати та систематизувати науково обґрунтовані методи обстеження та оцінки функціональних порушень у фізичній терапії при лікуванні пацієнтів з опіками верхніх кінцівок.

Об'єкт і методи дослідження

Для досягнення поставленої мети застосовано теоретичний аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження та систематизацію отриманих даних. Джерела формувались за актуальністю, новизною та тематикою. Для їхнього отримання були використані бази PEDro, Scopus, Pubmed, Google Scholar.

Результати дослідження та їх обговорення

Опікова рубцева контрактура є поширеним патологічним наслідком після опікових травм, що призводить до обмеження діапазону рухів уражених суглобів і порушення функціонування верхньої кінцівки в цілому. Пацієнти стикаються з різними фізичними, психологічними, соціальними та емоційними проблемами під час процесу одужання [5]. Ще одним значним негативним наслідком є зниження чутливості, що значно ускладнює контроль рухів

та адекватну взаємодію з об'єктами навколишнього середовища, що особливо критично для відновлення дрібної моторики. Відсутність або зниження тактильного зворотного зв'язку призводить до порушення виконання точних рухових функцій, таких як захоплення дрібних предметів (ручки, ложки, голки тощо) та маніпулювання ними в побуті. Рання фізична терапія та ерготерапія мають важливе значення для досягнення найкращих функціональних результатів, особливо тому, що рука є однією з найбільш задіяних частин тіла у виконанні заняттєвої активності [6].

Методи обстеження наслідків опікових травм верхніх кінцівок мають вирішальне значення для вибору ефективної стратегії реабілітаційного впливу, оскільки потрібно точно оцінити ступінь пошкодження тканини, функціональні обмеження та наявність ускладнень. Така комплексна діагностика забезпечує індивідуальний підхід до реабілітації, що сприяє оптимізації терапевтичних заходів, запобіганню розвитку контрактур, деформацій суглобів, рубцевих змін шкіри та інших ускладнень, які можуть істотно знизити як функціональність верхніх кінцівок, так і якість життя в цілому.

Гоніометрія є одним із найбільш використовуваних інструментів для оцінки амплітуди руху верхніх кінців у місці з опіками. Цей метод вважається важливим компонентом процесу реабілітації, оскільки дозволяє кілька разів виміряти об'єм активних і пасивних рухів у суглобах. Вимірювання амплітуди руху ключовим для оцінки функціональних змін у випадку опікової травми та для контролю ефективності процесу реабілітації вважають Джеремі Говермен, Катя Мазев та інші у своєму дослідженні [7].

Як стверджують Мерсі Кліфорд, Петер Хамер, Мішель Філіпс, постійний моніторинг сили м'язів під час реабілітаційного процесу є необхідним для коригування терапевтичних заходів, спрямованих на покращення м'язової функції та загальної рухової активності кінцівок. Це дає можливість не тільки відслідковувати прогрес, але й об'єктивно оцінювати ефективність лікування та його вплив на відновлення. Отже, динамометрію вважають надійним і дійсним вимірюванням результатів для оцінки сили хвату кисті, ураженої опіком. Динамометрія може використовуватися для дослідження ефективності реабілітаційної програми [8].

Б. Догра, М. Катарія зазначають, що можливо використовувати мануально-м'язове тестування для оцінки сили при опіках верхніх кінцівок. Воно дозволяє визначити слабкість або незбалансовану роботу м'язів, що забезпечує точнішу діагностику та розробку індивідуальних програм реабілітації. І хоч цей метод є менш об'єктивним, аніж динамометрія, але він доступний в будь-яких умовах і легкий до виконання [9].

Традиційними методами оцінки є гоніометрія і сила захоплення, але важливо оцінити здатність людини функціонально використовувати верхню

кінцівку для виконання цілеорієнтованих завдань. З цієї причини автори Г. Брайн, Н. Політес, Б. Хігс, Р. Хептінгол та інші в своєму дослідженні говорять, що варто використовувати МНҚ (Мічиганський опитувальник функцій руки) та СНҚ (Китайський опитувальник здоров'я). Основним призначенням цих двох опитувальників є оцінка фізичного, емоційного та соціального благополуччя. Вони містять запитання щодо рухливості, сили, чутливості, виконання щоденних активностей і задоволення результатами лікування [10].

Бу, Едгар, Вууд заявляють в своєму дослідженні, що QuickDASH є відповідним інструментом для вимірювання якості відновлення після опікової травми верхньої кінцівки, порівнюючи опитувальники МНҚ та QuickDASH. Він допомагає визначити функціональний стан верхніх кінцівок і зарекомендував себе як валідний, що має повторювальність та чутливість вимірювань результатів процесу відновлення пацієнтів з опіками верхніх кінцівок [11].

С. Левіс, С. Діркенс, Л. Бучер стверджують, що слід також оцінювати стан шкіри і рубців після опіку та протягом всього часу відновлення. І для цього вчені використовують Ванкуверську шкалу оцінки рубців від опіків (VSS). У статті вони запевняють, що VSS створила прецедент систематичної оцінки рубців, застосувавши напівкількісний підхід до організації збору суб'єктивних оцінок [12].

Натомість Л. Драайерс, Ф. Ліенеке, Ф. Темпельман, Р. Феніке у своєму дослідженні говорять про те, що краще будувати своє обстеження на POSAS (Patient and Observer Scar Assessment Scale, Draaijers). Ця Шкала відрізняється від VSS оцінкою стану шкіри та рубців пацієнтом і комбустіологом (чи фахівцем з реабілітації) і пропонує відповідний, надійний і повний інструмент оцінки рубців двосторонньо, порівнюючи відповіді пацієнта та лікаря [13].

Пацієнти з опіками, особливо діти, часто мають труднощі з вербальним описом рівня болю через стрес або травму. Шкала Вонга-Беккера, або Шкала Вонга-Бейкера для оцінки больових відчуттів, є широко використовуваним інструментом для суб'єктивної оцінки болю, особливо в педіатричній практиці. Вона ґрунтується на візуальному представленні болю через серію смайлів, що змінюються від усміхненого до сильно засмученого. Висока валідність та надійність шкали у поєднанні з її простотою робить її цінним інструментом для оцінки болю у людей з опіковими травмами [14].

Рідше, але теж для оцінки больового синдрому використовують чотирискладову візуально-аналогову шкалу болю (Quadruple Visual Analogue Scale). Оцінка VAS визначається шляхом вимірювання в міліметрах від лівого кінця лінії до точки, яку позначає пацієнт залежно від того, який біль він відчуває на даний момент (від 0 до 10). Це дозволяє ширше розглянути фізичний стан пацієнта і всебічно його дослідити, як запевняє Голд [15].

Базові інструменти, що застосовуються для оцінки функціонального стану після опіків верхніх кінцівок, надають важливу інформацію про обсяг рухів та силу м'язів. Однак для комплексної оцінки наслідків опіків та розробки індивідуальних планів реабілітації необхідний більш широкий підхід.

Міжнародна класифікація функціонування (МКФ) дозволяє подолати це обмеження, пропонуючи всеосяжну модель, яка включає не тільки біологічні, але й соціальні аспекти функціонування людини. Застосування МКФ допомагає концептуалізувати якість життя пацієнта, пов'язуючи функції та інвалідність людини в контексті навколишнього середовища, особистих факторів і факторів, пов'язаних із захворюванням [16].

Використання системи ВООЗ-МКФ є важливим кроком до стандартизації показників результатів для здоров'я. Щоб полегшити цей процес, інструменти поточних і майбутніх результатів повинні визначатися тим, які домени/субдомени ВООЗ-МКФ вони оцінюють. Це дозволить клініцистам ефективно контролювати конкретні домени ВООЗ-МКФ і визначати результати, які не відповідають біопсихосоціальної моделі. У 2011 році К. Рудольф зі співавторами опублікував статтю, в якій описується офіційний консенсусний процес розробки основних наборів МКФ для захворювань рук, який «надає базовий міжнародний стандарт того, що слід вимірювати та повідомляти для опису

функціонування та інвалідності пацієнтів із захворюваннями рук» [17].

У цей документ включено стислий базовий набір ВООЗ-МКФ для захворювань рук (таблиця 1), який містить мінімальний стандарт результатів для опису функціонування та є цінним інструментом для покращення оцінки результатів опіків рук.

Зараз не існує узгодженого найкращого методу оцінки функції руки після опіків, оскільки є мало інформації про те, наскільки точно домени МКФ оцінюються за допомогою доступних інструментів, але, незважаючи на складні умови, спричинені війною, ми прагнемо забезпечити якісну медичну допомогу постраждалим. Для цього ми адаптували міжнародні стандарти оцінки функціонального стану, представлені МКФ, до українських реалій. У нашому дослідженні ми використовуємо такі функціональні тести та шкали.

Для виконання поставлених цілей на рівні категорій МКФ: b152, b270, b280, b810. Ми будемо використовувати POSAS – b710, B715, b760 – гоніометрія фаланг, зап'ястя, ліктьового суглобу; B730 – кистева динамометрія; D230, d430, d440, d445, d5, d6, d7, d840–d859 – QuickDASH та MNQ.

Перспективи подальших досліджень, на нашу думку, полягають у науковому обґрунтуванні, розробці та визначенні ефективності застосування методів обстеження та оцінки функціональних порушень

Таблиця 1

Основний набір захворювань рук Всесвітньої організації охорони здоров'я

Категорії МКФ	Назва
Функції організму	
b152	Емоційні функції
b270	Сенсорні функції, пов'язані з температурою та іншими подразниками
b280	Відчуття болю
b710	Рухливість функцій суглобів
b715	Стабільність функцій суглобів
b730	Силові функції м'язів
b760	Контроль довільних рухових функцій
b810	Захисні функції шкіри
Будова тіла	
s720	Будова плечового поясу
s730	Будова верхньої кінцівки
Діяльність та участь	
d230	Виконання розпорядку дня
d430	Підйом і перенесення предметів
d440	Чіткі рухи кистю
d445	Використання руки і кисті
d5	Самообслуговування
d6	Домашнє життя
d7	Міжособистісні взаємодії та стосунки
d840–d859	Робота і працевлаштування
Фактори зовнішнього середовища	
e1	Продукти і технології
e3	Підтримка та стосунки
e5	Послуги, системи та політики

у фізичній терапії при лікуванні пацієнтів з опіками верхніх кінцівок, які потребуватимуть більш персоналізованих підходів до лікування опікових травм, включаючи той факт, що маємо зараз військову специфіку джерела травмування. Часто метою пацієнтів є одужання та повернення до служби в Збройних силах України.

Висновки

У результаті проведеного аналізу науково-доказової літератури було встановлено, що найбільш

інформативними методами оцінки реабілітаційного втручання на сьогодні є POSAS, гоніометрія, кистева динамометрія, QuickDASH та МНҚ.

Дані цього аналізу допоможуть нам якісно дослідити вплив ортезування низькотемпературним пластиком в комплексі заходів фізичної терапії осіб з опіками II–III ступеня верхніх кінцівок у підготовчому періоді реабілітації та побудувати програму фізичної терапії з використанням ортезів для запобігання вторинних ускладнень і пришвидшення одужання пацієнтів із поверненням до повсякденного життя.

Література

1. Коваленко ОМ. Сучасні можливості лікування опікового шоку. Хірургія України. 2019;1:84–90. DOI: 10.30978/SU2019-1-84.
2. Лазарева ОБ, Щаслива ІВ. Особливості ортезування низькотемпературним пластиком осіб з опіками верхніх кінцівок. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2024;1:206–212. DOI: 10.32652/spmed.2024.1.206-212.
3. Smith MA, Munster AM, Spence RJ. Burns of the hand and upper limb: A review. Burns. 1998;24:493–505. DOI: 10.1016/s0305-4179(98)00063-1.
4. Van Baar ME, Essink-Bot ML, Oen IM, Dokter J, Boxma H, van Beeck EF. Functional outcome after burns: A review. Burns J Int Soc Burn Injuries. 2006;32:1–9. DOI: 10.1016/j.burns.2005.08.007.
5. Williams N, Stiller K, Greenwood J, Calvert P, Masters M, Kavanagh S. Physical and quality of life outcomes of patients with isolated hand burns a prospective audit. J Burn Care Res. 2012;33:188–98. DOI: 10.1097/BCR.0b013e318242eeef.
6. Kraemer MD, Jones T, Deitch EA. Burn contractures: Incidence, predisposing factors, and results of surgical therapy. J Burn Care Rehabil. 1998;9:261–5. DOI: 10.1097/00004630-198805000-00005.
7. Goverman J, Mathews K, Goldstein R. Adult Contractures in Burn Injury: A Burn Model System National Database Study. J Burn Care Res. 2017;38(1):e328–e336. DOI: 10.1097/BCR.0000000000000380
8. Clifford MS, Hamer P, Phillips M. Grip strength dynamometry: reliability and validity for adults with upper limb burns. Burns. 2013;39(7):1430–6. DOI: 10.1016/j.burns.2013.03.020.
9. Dogra BB, Kataria M, Kandari A, Ahmed S, Singh A, Virmani R. Management of post-burn contractures of upper extremities: A general surgeon's perspective. Indian Journal of Burns. 24(1):29–35. DOI: 10.4103/0971-653X.195524
10. Bain GI, Polites N, Higgs BG, Heptinstall RJ, McGrath AM. The functional range of motion of the finger joints. J Hand Surg Eur Vol. 2015;40:406–11. DOI: 10.1177/1753193414533754.
11. Wu A, Edgar DW, Wood FM. The QuickDASH is an appropriate tool for measuring the quality of recovery after upper limb burn injury. Burns. 2007;33(7):843–9. DOI: 10.1016/j.burns.2007.03.015.
12. Lewis SL, Bucher L, Heitkemper MM, Dirksen SR. Medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems, single volume. 9th ed. St. Louis, MO: Mosby; 2014.
13. Draaijers LJ, Tempelman FRH, Botman YAM, Tuinebreijer WE, Middelkoop E, Kreis RW, Zuijlen PM. The Patient and Observer Scar Assessment Scale: A Reliable and Feasible Tool for Scar Evaluation. Plastic and Reconstructive Surgery. 2004;113(7):1960–1965. DOI: 10.1097/01.PRS.0000122207.28773.56
14. Ciornei B, David VL, Popescu D, Boia ES. Pain Management in Pediatric Burns: A Review of the Science behind It. Glob Health Epidemiol Genom. 2023; 2023:9950870. DOI: 10.1155/2023/9950870.
15. Physio-pedia.com. [cited 2024 Oct 27]. Available from: https://www.physio-pedia.com/Visual_Analogue_Scale.
16. Maier P. International Classification of Functioning, Disability and health (ICF). 2004 [cited 2024 Oct 27]; Available from: <https://www.who.int/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>
17. Rudolf KD, Kus S, Chung KC, Johnston M, et al. Development of the International Classification of Functioning, Disability and Health Core Sets for Hand Conditions – results of the World Health Organization international Consensus Process. Disabil Rehabil. 2012;34(8):681–693. DOI: 10.3109/09638288.2011.613514.

References

1. Kovalenko OM. Modern opportunities for the burn shock resuscitation. Surgery of Ukraine. 2019;1:84–90. DOI: 10.30978/SU2019-1-84. (In Ukrainian).
2. Lazareva OB, Shchaslyva IV. Peculiarities of low-temperature plastic orthotics for patients with upper extremity burns. Sports medicine, physical therapy and occupational therapy. 2024;1:206–212. DOI: 10.32652/spmed.2024.1.206-212. (In Ukrainian).
3. Smith MA, Munster AM, Spence RJ. Burns of the hand and upper limb: A review. Burns. 1998;24:493–505. DOI: 10.1016/s0305-4179(98)00063-1.
4. Van Baar ME, Essink-Bot ML, Oen IM, Dokter J, Boxma H, van Beeck EF. Functional outcome after burns: A review. Burns J Int Soc Burn Injuries. 2006;32:1–9. DOI: 10.1016/j.burns.2005.08.007.
5. Williams N, Stiller K, Greenwood J, Calvert P, Masters M, Kavanagh S. Physical and quality of life outcomes of patients with isolated hand burns a prospective audit. J Burn Care Res. 2012;33:188–98. DOI: 10.1097/BCR.0b013e318242eeef.

6. Kraemer MD, Jones T, Deitch EA. Burn contractures: Incidence, predisposing factors, and results of surgical therapy. *J Burn Care Rehabil.* 1998;9:261–5. DOI: 10.1097/00004630-198805000-00005.
7. Goverman J, Mathews K, Goldstein R. Adult Contractures in Burn Injury: A Burn Model System National Database Study. *J Burn Care Res.* 2017;38(1):e328–e336. DOI: 10.1097/BCR.0000000000000380
8. Clifford MS, Hamer P, Phillips M. Grip strength dynamometry: reliability and validity for adults with upper limb burns. *Burns.* 2013;39(7):1430–6. DOI: 10.1016/j.burns.2013.03.020.
9. Dogra BB, Kataria M, Kandari A, Ahmed S, Singh A, Virmani R. Management of post-burn contractures of upper extremities: A general surgeon's perspective. *Indian Journal of Burns.* 24(1):29–35. DOI: 10.4103/0971-653X.195524
10. Bain GI, Polites N, Higgs BG, Heptinstall RJ, McGrath AM. The functional range of motion of the finger joints. *J Hand Surg Eur Vol.* 2015;40:406–11. DOI: 10.1177/1753193414533754.
11. Wu A, Edgar DW, Wood FM. The QuickDASH is an appropriate tool for measuring the quality of recovery after upper limb burn injury. *Burns.* 2007;33(7):843–9. DOI: 10.1016/j.burns.2007.03.015.
12. Lewis SL, Bucher L, Heitkemper MM, Dirksen SR. *Medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems*, single volume. 9th ed. St. Louis, MO: Mosby; 2014.
13. Draaijers LJ, Tempelman FRH, Botman YAM, Tuinebreijer WE, Middelkoop E, Kreis RW, Zuijlen PM, The Patient and Observer Scar Assessment Scale: A Reliable and Feasible Tool for Scar Evaluation. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2004;113(7):1960–1965. DOI: 10.1097/01.PRS.0000122207.28773.56
14. Ciornei B, David VL, Popescu D, Boia ES. Pain Management in Pediatric Burns: A Review of the Science behind It. *Glob Health Epidemiol Genom.* 2023; 2023:9950870. DOI: 10.1155/2023/9950870.
15. *Physio-pedia.com.* [cited 2024 Oct 27]. Available from: https://www.physio-pedia.com/Visual_Analogue_Scale.
16. Maier P. *International Classification of Functioning, Disability and health (ICF).* 2004 [cited 2024 Oct 27]; Available from: <https://www.who.int/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>
17. Rudolf KD, Kus S, Chung KC, Johnston M, et al. Development of the International Classification of Functioning, Disability and Health Core Sets for Hand Conditions – results of the World Health Organization international Consensus Process. *Disabil Rehabil.* 2012;34(8):681–693. DOI: 10.3109/09638288.2011.613514.

Мета – проаналізувати та систематизувати науково обґрунтовані методи обстеження та оцінки функціональних порушень у фізичній терапії під час лікування пацієнтів з опіками верхніх кінцівок.

Матеріали та методи. Ми виконали аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження та систематизували отримані дані, взяті з PEDro, Scopus, Pubmed, Google Scholar.

Результати. Відсутність консенсусу щодо оптимальних методів оцінки функціонального стану верхніх кінцівок після опіків обмежує можливості для порівняння результатів досліджень та розробки ефективних стратегій реабілітації. З метою адаптації Міжнародної класифікації функціонування, обмеження та можливостей до українських умов ми провели дослідження, в якому порівняли різні тести та шкали. Як підсумок, було встановлено, що найбільш інформативними методами оцінки реабілітаційного втручання на сьогодні є POSAS, гоніометрія, кистева динамометрія, QuickDASH та MHQ.

Висновки. Наслідки опікової травми верхніх кінцівок можуть суттєво вплинути на соціальну та професійну адаптацію пацієнта. Отже, своєчасна та комплексна діагностика є ключовим етапом у розробці індивідуальної програми реабілітації.

Ключові слова: опіки, реабілітація, комбустіологія, обстеження, верхня кінцівка.

Purpose: to analyze and systematize scientifically validated assessment methods for functional impairments in physical therapy for patients with upper limb burns.

Materials and Methods. Analysis of scientific and methodological literature on the research problem and systematization of data obtained from PEDro, Scopus, PubMed, and Google Scholar.

Results. The lack of consensus on the optimal methods for assessing the functional status of the upper extremities after burns limits the ability to compare research results and develop effective rehabilitation strategies. In order to adapt the International Classification of Functioning, Limitation and Capability to Ukrainian conditions, we conducted a study comparing different tests and scales. As a result, it was found that the most informative methods for assessing rehabilitation interventions today are POSAS, goniometry, hand dynamometry, QuickDASH and MHQ.

Conclusions. Upper limb burn injuries can significantly influence a patient's ability to participate in social and professional activities. As a result, a timely and comprehensive diagnostic evaluation is essential for creating a tailored rehabilitation plan.

Key words: burns, rehabilitation, combustiology, examination, upper limb.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Лазарєва Олена Борисівна – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, завідувач кафедри терапії та реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України; вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна, 03150.
olazarieva@uni-sport.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-7435-2127

Щаслива Ірина Володимирівна – аспірантка 3 курсу кафедри терапії та реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України; вул. Фізкультури, Київ, Україна, 03150.
kittja1993@gmail.com, ORCID ID 0009-0006-2862-6525

Стаття надійшла до редакції 27.10.2024

Дата першого рішення 31.10.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Овдій М.О., Мороз В.В.

**Роль та місце навчання болю
в менеджменті хронічного болю
у нижній ділянці спини**Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Ovdii M.O., Moroz V.V.

**The role and place of pain education
in the management
of chronic low back pain**Bogomolets National Medical University,
Kyiv, Ukrainerehability13@gmail.com**Вступ**

Біль у нижній ділянці спини є одним із найпоширеніших станів, що вражає понад 80% населення планети. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у 2020 році від болю в нижній ділянці спини страждали 619 мільйонів людей у всьому світі, а за прогнозами до 2050 року кількість таких випадків збільшиться до 843 мільйонів [1]. Біль у попереку є головною причиною втрати працездатності та інвалідизації серед осіб працездатного віку та має значні потреби у реабілітаційному лікуванні [2]. Хронічний біль у попереку триває більше трьох місяців, суттєво впливає на всі сфери життя. Близько 70% осіб з даною проблемою відчувають обмеження в повсякденній діяльності та погіршення якості життя [3]. До головних факторів ризику розвитку хронічного болю в попереку належать: психологічні фактори, а саме депресія, тривога та дистрес, соціальні фактори, такі як проблеми, пов'язані з роботою, ергономіка робочої пози, шкідливі звички, ожиріння, гіподинамія, фізичні фактори (інтенсивність болю, попередні епізоди болю в попереку) [4]. Оскільки даний стан має мультифакторну природу, підходи до менеджменту мають базуватись на засадах біопсихосоціальної моделі. Біопсихосоціальний підхід має вирішальне значення для лікування хронічного болю в попереку, враховує не тільки фізичні фактори, а і психологічні та соціальні аспекти. В реабілітаційному процесі поєднання фізичних вправ, психологічних інтервенцій з біопсихосоціальною освітою може покращити результати лікування хронічного болю в попереку в довгостроковій перспективі. Однак сучасна практика часто не помічає цього цілісного підходу й обмежується окремими інтервенціями [5]. Навчання болю, або pain neuroscience education (PNE), – метод, який складається з освітніх сесій, спрямований на зміну переконань щодо болю та зменшення катастрофічного сприйняття болю, включає точне пояснення нейрофізіології та нейробіології болю, а також процесу модуляції болю центральною нервовою системою [6,

7]. Навчання болю є відносно новим методом. Систематизація знань про даний метод, потенційні механізми впливу на хронічний біль у попереку є важливим та актуальним питанням, що потребує поглибленого вивчення.

Метою дослідження є аналіз знань та світового досвіду застосування навчання болю для осіб з хронічним болем у нижній ділянці спини.

Об'єкт і методи дослідження

Для досягнення зазначеної мети проведено пошук літературних джерел за 2014–2024 рік в онлайн-базах даних PubMed, Web of Science та Google Scholar. Пошук здійснювався за такими напрямками: навчання болю та хронічний біль, навчання болю та хронічний біль у попереку.

Результати дослідження та їх обговорення

Навчання болю є освітньою стратегією в рамках біопсихосоціальної моделі надання допомоги особам із захворюваннями опорно-рухового апарату, пов'язаними з больовим синдромом. Навчання болю враховує багатовимірність больового досвіду, допомагає пацієнтам переосмислити біль через розуміння численних нейрофізіологічних, нейробіологічних, соціологічних і фізичних компонентів, які можуть бути залучені до їхнього індивідуального больового досвіду, є ефективною стратегією, що доповнює комплексну мультидисциплінарну програму реабілітації [8]. Доведено, що навчання болю позитивно впливає на інтенсивність болю у пацієнтів з хронічним болем у попереку. У дослідженні Сіддік та ін., (2024) було продемонстровано зниження інтенсивності болю за ВАШ на 35 мм ($p < 0,001$) після 6-тижневої програми в групі, де застосовувались стандартні реабілітаційні інтервенції та навчання болю, порівняно з контрольною групою без даного методу. Загалом дослідники дійшли висновку, що навчання болю в поєднанні зі

стандартною фізіотерапією має позитивний вплив не тільки на інтенсивність болю, а і зменшує прояви інвалідизації, покращує якість життя та самопочуття пацієнтів [9]. Схожий результат був отриманий у дослідженні П. Рабей та ін. (2021). У групі, де було застосовано навчання болю, спостерігалися кращі показники стосовно інтенсивності болю ($P=0,041$) та обмеження функціонування ($P = 0,021$) порівняно з контрольною групою. Водночас не було виявлено достовірної різниці в переконаннях щодо уникнення страху під час фізичної активності та роботи, а також у самооцінці ($P > 0,05$). Кожне заняття з навчання болю тривало приблизно від 30 до 60 хвилин для пацієнта. Заняття було спрямовано на переосмислення негативних переконань пацієнтів щодо болю. Також була включена інформація про природу болю, ключова інформація доносилися за допомогою усних інструкцій, діаграм і малюнків [10]. У дослідженні проводилось порівняння ефективності застосування гідрокінезотерапії (контрольна група), навчання болю та гідрокінезотерапії (група порівняння) в осіб з хронічним боєм у попереку. Наприкінці 6 тижнів реабілітаційної програми було виявлено значні покращення в обох групах щодо інтенсивності болю та функціональної недієздатності, але достовірно кращі результати спостерігалися в групі, де проводилося навчання болю за показником інтенсивності болю одразу після втручання ($p = 0,032$) та через 3 місяці ($p = 0,007$). Це дослідження демонструє, що навчання нейрофізіології болю може оптимізувати результати в поєднанні з іншими активними втручаннями, такими як вправи у воді [11]. Натомість в огляді літератури Л. Вуд та ін. (2018) представлено докази того, що застосування навчання болю з традиційними фізіотерапевтичними втручаннями у пацієнтів з хронічним боєм у попереку покращує функціонування в короткостроковій перспективі, однак не було виявлено достовірних доказів стосовно довгострокового поліпшення [12]. Дослідження, яке мало на меті оцінити додатковий ефект навчання болю в поєднанні з мануальними техніками у пацієнтів з хронічним боєм у попереку, не виявило достовірного покращення інтенсивності болю в короткострокових термінах, але вчені виявили переваги у довгострокових спостереженнях. Такий ефект може бути пов'язаний з можливим медіаторним впливом больової самоефективності [13]. Водночас дослідження Чон-Суб Сонг та ін. (2023) продемонструвало, що поєднання мобілізації м'яких тканин з навчанням болю призвело до значного поліпшення інтенсивності болю та функціонування порівняно з лише мобілізацією м'яких тканин [14]. Пацієнти з хронічним боєм у попереку протягом 8 тижнів мали 25 сеансів групових мультимодальних вправ та проходили навчання болю. Навчальна програма методу складалася з однієї індивідуальної сесії (30 хв) на початку програми, за якою слідували чотири групові сесії (90 хв кожна) протягом 8 тижнів. Зміст програми базувався на загальноосвітніх рекомендаціях щодо болю в попереку, самоконтролю та порадах щодо збереження активності,

а також на знаннях про нейрофізіологію болю. Після комплексної реабілітації досліджувані повідомили про достовірне зменшення інтенсивності болю (78%), катастрофічного мислення (78%), функціональної недієздатності (74%), а також страху перед рухом і роботою (74%). Таким чином, програма, що поєднувала навчання болю з мультимодальними груповими вправами, призвела до задовільних клінічних, функціональних і психосоціальних результатів у пацієнтів з хронічним боєм у попереку [15]. Інше дослідження яке мало на меті вивчити наявні докази щодо впливу загальної тривалості в хвилинах сеансу навчання болю на катастрофізацію болю та кінезіофобію у пацієнтів з хронічним боєм у нижній ділянці спини. До цього систематичного огляду було включено шість рандомізованих контрольованих досліджень. Навчання болю проводили або як самостійне втручання, або в поєднанні з іншими методами лікування, такими, як фізичні вправи загальною тривалістю від 100 до 240 хвилин. Не було встановлено значущої кореляції між загальною тривалістю сеансів навчання болю та покращенням первинних результатів. Однак результати дослідження свідчать про те, що поєднання навчання болю з фізичними вправами в лікуванні хронічного болю у нижній ділянці спини призводить до зменшення кінезіофобії та катастрофізації болю порівняно з одними лише фізичними вправами [16]. Таке дослідження підтверджує, що застосування навчання болю у дозі 150–200 хвилин разом з іншими реабілітаційними інтервенціями має низку переваг у пацієнтів з хронічним боєм у нижній ділянці спини [17]. Навчання болю може проводитись у вигляді бесіди, лекції, дискусії або із застосуванням навчальних посібників. З літературних джерел відомо, що застосування навчальних буклетів, які містять інформацію про природу болю та інструкції щодо управління боєм, є ефективним для лікування пацієнтів з хронічним боєм у нижній ділянці спини. Про це свідчить більш виражена динаміка зниження показників інтенсивності болю в групі, яка працювала з навчальним буклетом, порівняно з контрольною групою, яка отримувала лише поради лікаря, фізичну терапію та анальгетики [18]. Таким чином, навчання болю є сучасним методом, який має широкі перспективи у покращенні менеджменту хронічного болю у нижній ділянці спини, особливо щодо зниження інтенсивності болю, але клінічне застосування даного методу залишається обмеженим через не зовсім визначені стратегії. Деякі дослідники повідомили про суперечливі результати, підкресливши необхідність стандартизації напрямів навчання болю та подальших досліджень для оптимізації його застосування [19, 20, 21]. Однак останні дослідження в галузі навчання болю показали, що це втручання може розширити рівень знань про біль, позитивно вплинути на інтенсивність болю, функціонування, кінезіофобію, катастрофізацію, а також на фактори, що опосередковують біль, такі як надмірна увага, тривожність, переконання [22, 23]. Таким чином, хронічний біль у нижній ділянці

спини є глобальною проблемою сучасного світу, що має тенденцію до зростання. Мультидисциплінарний підхід до вирішення даної проблеми має низку переваг для довгострокового вирішення даної проблеми. Навчання болю як складова частина відновного лікування пацієнтів з хронічним болем у нижній ділянці спини включає додаткові переваги, хоча потребує більш стандартизованих підходів.

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень спрямовані на більш детальне вивчення стратегій застосування навчання болю в реабілітаційному процесі пацієнтів з хронічним болем у нижній ділянці спини, розробку алгоритмів застосування навчання болю та оцінку ефективності даного методу.

Література

1. Ferreira ML, de Luca K, Haile L, Steinmetz J, Culbreth G, Cross M, et al. Global, Regional, and National Burden of Low Back Pain, 1990–2020, Its Attributable Risk Factors, And Projections to 2050: A Systematic Analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. 2023; <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4318392>
2. Islam MdA, Monni AF, Islam SMM, Rahman MdM, Md. Alauddin MdA, Sharif R. Prevalence of Disability in Chronic Non-Specific Low Back Pain Patients. *Saudi Journal of Medical and Pharmaceutical Sciences*. 2024 Apr 22;10(04):256–60. <http://dx.doi.org/10.36348/sjmps.2024.v10i04.008>
3. Iyer DrS. Performance based assessment and its association with pain and disability in patients with chronic low back pain. *Futuristic Trends in Medical Sciences Volume 3 Book 24*. 2024 Mar 5;143–56. <http://dx.doi.org/10.58532/v3bdms24p1ch8>
4. Nieminen LK, Pyysalo LM, Kankaanpää MJ. Prognostic factors for pain chronicity in low back pain: a systematic review. *PAIN Reports*. 2021 Jan;6(1):e919. <http://dx.doi.org/10.1097/pr9.0000000000000919>
5. Dabrowski K. Utilizing the Biopsychosocial Approach for Understanding and Treating Pain. *Research Directs in Therapeutic Sciences*. 2024 Feb 2;3(1). <http://dx.doi.org/10.53520/rdts2024.105113>
6. Fletcher C, Bradnam L, Barr C. The relationship between knowledge of pain neurophysiology and fear avoidance in people with chronic pain: A point in time, observational study. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2016 Apr 6;32(4):271–6. <http://dx.doi.org/10.3109/09593985.2015.1138010>
7. Louw A, Diener I, Butler DS, Puentedura EJ. The Effect of Neuroscience Education on Pain, Disability, Anxiety, and Stress in Chronic Musculoskeletal Pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2011 Dec;92(12):2041–56. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2011.07.198>
8. Louw A, Puentedura EJ, Diener I, Zimney KJ, Cox T. Pain neuroscience education: Which pain neuroscience education metaphor worked best? *South African Journal of Physiotherapy*. 2019 Aug 13;75(1). <http://dx.doi.org/10.4102/sajp.v75i1.1329>
9. Sidiq M, Muzaffar T, Janakiraman B, Masoodi S, Vasanthi RK, Ramachandran A, et al. Effects of pain education on disability, pain, quality of life, and self-efficacy in chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Pontes-Silva A, editor. PLOS ONE*. 2024 May 28;19(5):e0294302. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0294302>
10. Rabiei P, Sheikhi B, Letafatkar A. Comparing Pain Neuroscience Education Followed by Motor Control Exercises With Group-Based Exercises for Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Pain Practice*. 2020 Nov 21;21(3):333–42. <http://dx.doi.org/10.1111/papr.12963>
11. Pires D, Cruz EB, Caeiro C. Aquatic exercise and pain neurophysiology education versus aquatic exercise alone for patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*. 2014 Sep 8;29(6):538–47. <http://dx.doi.org/10.1177/0269215514549033>
12. Wood L, Hendrick PA. A systematic review and meta-analysis of pain neuroscience education for chronic low back pain: Short and long term outcomes of pain and disability. *European Journal of Pain*. 2018 Oct 14;23(2):234–49. <http://dx.doi.org/10.1002/ejp.1314>
13. Tavares FAG, Rossiter JVA, Lima GCL, de Oliveira LG, Cavalcante WS, Ávila MA, et al. Additional effect of pain neuroscience education to spinal manipulative therapy on pain and disability for patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2023 Sep;27(5):100555. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjpt.2023.100555>
14. Song J, Kim H, Jung J, Lee S. Soft-Tissue Mobilization and Pain Neuroscience Education for Chronic Nonspecific Low Back Pain with Central Sensitization: A Prospective Randomized Single-Blind Controlled Trial. *Biomedicines*. 2023 Apr 23;11(5):1249. <http://dx.doi.org/10.3390/biomedicines11051249>
15. Martins C, Sayegh S, Faundez A, Fourchet F, Bothorel H. Effectiveness of a Group-Based Rehabilitation Program Combining Education with Multimodal Exercises in the Treatment of Patients with Nonspecific Chronic Low Back Pain: A Retrospective Uncontrolled Study. *Biology*. 2022 Oct 14;11(10):1508. <http://dx.doi.org/10.3390/biology11101508>
16. İken A, Karkouri S, Zeroual İ, El Moudane H. Effect of Duration of Pain Neuroscience Education on Pain Catastrophizing and Kinesiophobia in Patients with Chronic Low Back Pain: A Systematic Review of the Literature. *International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*. 2024 Jul 25;7(4):937–54. <http://dx.doi.org/10.33438/ijds.1478011>

Висновки

Аналіз літературних даних підтверджує важливість застосування навчання болю як важливого компоненту мультидисциплінарного підходу до відновлення пацієнтів з хронічним болем у нижній ділянці спини. Навчання болю у поєднанні з традиційними реабілітаційними інтервенціями у пацієнтів з хронічним болем у попереку сприяє зниженню інтенсивності болю, інвалідизації, катастрофізації, кінезіофобії, покращує якість життя, психоемоційний стан та функціонування пацієнтів. Навчання болю може бути запроваджено в реабілітаційний процес у якості групових та індивідуальних сесій із застосуванням дискусій, лекцій, навчальних буклетів та матеріалів, а тривалість 150–200 хв освітніх сесій має низку переваг у пацієнтів з хронічним болем у попереку.

17. Núñez-Cortés R, Salazar-Méndez J, Calatayud J, Malfliet A, Lluch E, Mendez-Rebolledo G, et al. The optimal dose of pain neuroscience education added to an exercise programme for patients with chronic spinal pain: A systematic review and dose–response meta-analysis. *Pain*. 2023 Nov 30; <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000003126>
18. Aziz MA, Hossain S, Bilkish Banu H, Ahmed M, Chakrabarty S, Minhaj Uddin A. Effectiveness of an Educational Booklet for the Management of Patients with Chronic Low Back Pain. *Medicine Today*. 2023 Nov 19;35(2):87–90. <http://dx.doi.org/10.3329/medtoday.v35i2.69172>
19. Cuenca-Martínez F, Suso-Martí L, Calatayud J, Ferrer-Sargues FJ, Muñoz-Alarcos V, Alba-Quesada P, et al. Pain neuroscience education in patients with chronic musculoskeletal pain: an umbrella review. *Frontiers in Neuroscience*. 2023 Nov 24;17. <http://dx.doi.org/10.3389/fnins.2023.1272068>
20. Barbari V, Storari L, Ciuro A, Testa M. Effectiveness of communicative and educative strategies in chronic low back pain patients: A systematic review. *Patient Education and Counseling*. 2020 May;103(5):908–29. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2019.11.031>
21. Watson JA, Ryan CG, Atkinson G, Williamson P, Ellington D, Whittle R, et al. Inter-Individual Differences in the Responses to Pain Neuroscience Education in Adults With Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *The Journal of Pain*. 2021 Jan;22(1):9–20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2020.03.006>
22. Salazar-Méndez J, Núñez-Cortés R, Suso-Martí L, Ribeiro IL, Garrido-Castillo M, Gacitúa J, et al. Dosage matters: Uncovering the optimal duration of pain neuroscience education to improve psychosocial variables in chronic musculoskeletal pain. A systematic review and meta-analysis with moderator analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2023 Oct;153:105328. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105328>
23. Zimney K, Van Bogaert W, Louw A. The Biology of Chronic Pain and Its Implications for Pain Neuroscience Education: State of the Art. *Journal of Clinical Medicine*. 2023 Jun 21;12(13):4199. <http://dx.doi.org/10.3390/jcm12134199>

Мета – провести літературний огляд джерел стосовно освіти болю з метою систематизації знань та оптимізації процесу інтеграції даного підходу в реабілітацію осіб з хронічним болем у попереку.

Методи дослідження. Для досягнення зазначеної мети проведено пошук літературних джерел за 2014–2024 роки в онлайн-базах даних PubMed, Web of Science та Google Scholar. Пошук здійснювався за такими напрямками: освіта болю та хронічний біль, освіта болю та хронічний біль у попереку.

Результати. Навчання болю є освітньою стратегією, що враховує багатовимірність больового досвіду та допомагає переосмислити біль через нейрофізіологічні, нейробиологічні, соціологічні та фізичні знання. Освіта болю може проводитись у вигляді бесіди, лекції, дискусії або із застосуванням навчальних посібників. Навчання болю разом з іншими реабілітаційними інтервенціями має позитивний вплив на інтенсивність болю, інвалідизацію, психоемоційний стан та якість життя у пацієнтів з хронічним болем у попереку.

Висновки. Освіта болю у поєднанні з традиційними реабілітаційними інтервенціями у пацієнтів з хронічним болем у попереку сприяє зниженню інтенсивності болю, інвалідизації, катастрофізації, кінезіофобії, покращує якість життя, психоемоційний стан та функціонування пацієнтів.

Ключові слова: навчання болю, навчання з нейронауки про біль, хронічний біль, хронічний біль у попереку.

Aims. To conduct a literature review of sources on pain education in order to systematise knowledge and optimise the process of integrating this approach into the rehabilitation of people with chronic low back pain.

Research methods. To achieve the above goal, a literature search was conducted for the period 2014–2024 in online databases: PubMed, Web of Science and Google Scholar. The search was carried out in the following areas: pain education and chronic pain, pain education and chronic low back pain.

Results. Pain education is an educational strategy that takes into account the multidimensionality of pain experience and helps to rethink pain through neurophysiological, neurobiological, sociological and physical knowledge. Pain education can be delivered in the form of a conversation, lecture, discussion or with the use of teaching aids. Pain education, together with other rehabilitation interventions, has a positive impact on pain intensity, disability, psycho-emotional state and quality of life in patients with chronic low back pain.

Conclusions. Pain education in combination with traditional rehabilitation interventions in patients with chronic low back pain helps to reduce pain intensity, disability, catastrophisation, kinesiophobia, improves quality of life, psychoemotional state and functioning of patients.

Key words: pain education; pain neuroscience education, chronic low back pain, chronic pain.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Овдій Марія Олександрівна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; бульв. Тараса Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601.

rehability13@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-0163-7914

Мороз Владислав Владиславович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри хірургії № 1 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; бульв. Тараса Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601.

morozvladyslav2@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-3409-4239

Стаття надійшла до редакції 22.10.2024

Дата першого рішення 28.10.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Остапак З.М., Лапковський Е.Й., Стовбан М.П.,
Наконечна С.П., Петрунів Х.В.

**Ефективність корекції
стоматологічної дисфункції
та функціональних рухових
патернів у військовослужбовців
з наслідками бойової
краніофасіальної травми засобами
фізичної терапії**

Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника,
м. Івано-Франківськ, Україна

Ostapayak Z.M., Lapkovskiy E.Y., Stovban M.P.,
Nakonechna S.P., Petruniv Ch.V.

**Effectiveness of correction
of dental dysfunction and functional
movement patterns in military
personnel with the consequences
of combat craniofacial trauma
by means of physical therapy**

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,
Ivano-Frankivsk, Ukraine

ifrehabplus@gmail.com

Вступ

Поранення в зоні активних бойових дій переважно мають поліструктурний характер в зонах однієї анатомічної ділянки, зумовлюючи необхідність мультидисциплінарного втручання на всіх етапах медичної допомоги. Тяжкість стану постраждалих при поєднаній краніофасіальній травмі – поєднанні ушкоджень тканин мозку, черепа, обличчя – може бути зумовлена кількома факторами, з яких черепно-мозкова травма є пріоритетною [1, с. е5596]. У зв'язку з цим поєднана з іншими видами уражень черепно-мозкова травма вимагає специфічного діагностичного та терапевтичного підходу, диференційовано від супутніх ушкоджень [2, с. 466–481; 3, с. 563–576].

Черепно-мозкова травма у випадках краніофасіальної може приховуватись внаслідок вираженого больового компонента та психотравми, що серйозно ускладнює перебіг поєднаної травми [4, с. 605–617]. Тяжкі травми середньої зони обличчя (краніомаксиліофасіальні ушкодження) є причиною розвитку не тільки патологічних порушень, пов'язаних зі зміною розташування очного яблука, порушенням носового дихання та прикусу, але й спотворення обличчя пацієнта, що призводить, як правило, до важких психологічних розладів та соціальної дезадаптації. У таких випадках психосоціальна адаптація пацієнта іноді є серйознішою медичною проблемою, ніж усунення самих деформацій [3, с. 563–576; 5, с. е6066]. Ці обставини вимагають від фахівців персоналізованого підходу до поранених військовослужбовців з урахуванням усіх складників перенесеної краніофасіальної травми.

Гостра поєднана ЧМТ характеризується непередбачуваністю наслідків. Через неврологічні дефекти

в посттравматичному періоді в результаті зміни особистості постраждалі часто не можуть пристосуватися до життя, страждає їх соціальна адаптація. Черепно-мозкові травми та, відповідно, краніофасіальні практично завжди спричиняють дефекти рухової та вестибулярної функції, зокрема порушення постурального контролю. Усе це призводить до важких наслідків гострої поєднаної ЧМТ, які роблять її серйозною соціальною проблемою державного та світового значення [4, с. 605–617; 6, с. 6–20].

Засоби фізичної терапії є видами реабілітаційного втручання, які покращують численні види функціонування людини в умовах травматичних, неврологічних ушкоджень, а також стоматологічних дисфункцій [7, с. 188–193; 8, с. 115–120; 9, с. 220–225], отже, їх доцільно застосовувати під час відновлення поранених з політравмою тканин черепа.

Недостатня дослідженість проблеми відновлення стану здоров'я поранених військовослужбовців з краніофасіальною травмою (КФТ) зумовила актуальність нашої роботи.

Метою дослідження є оцінювання ефективності впливу розробленої програми фізичної терапії за показниками стоматологічної дисфункції та функціональних рухових патернів у пацієнтів з бойовою краніофасіальною травмою.

Об'єкт і методи дослідження

У подовжньому проспективному дослідженні взяли участь 30 військовослужбовців.

Контрольну групу (КГ) склали 16 військовослужбовців віком $30,4 \pm 1,7$ року без обтяженого стоматологічного статусу (бруксизму, дисфункції

скронево-нижньощелепного суглобу, порушень прикусу, дефектів зубного ряду тощо), ушкоджень голови, тулуба, кінцівок.

Основну групу склали 14 військовослужбовців віком $26,7 \pm 2,23$ року з наслідками перелому верхньої щелепи, поєданого з черепно-мозковою травмою (КФТ), отриманого в зоні активних бойових дій.

Критерії включення: ранній постімобілізаційний період після лікування невогнепальних переломів верхньої щелепи по типу Лефор 1, Лефор 2 згідно зі Стандартом медичної допомоги «Переломи середньої зони обличчя (верхньої щелепи, вилицевого та назо-етмоїдального комплексу, орбіти) [10], консолідація перелому підтверджена рентгенологічним обстеженням; закрита легка черепно-мозкова травма (струс головного мозку, забій головного мозку легкого ступеня); травма, отримана у зоні активних бойових дій (мінно-вибухова травма, механічне ушкодження); згода на участь у дослідженні.

Критерії виключення: переломи верхньої щелепи по типу Лефор 1, Лефор 2; вогнепальні переломи щелеп; ускладнений період консолідації; втрата понад 50% зубів з втратою оклюзійних співвідношень; черепно-мозкова травма середньої або важкої тяжкості; явища вогнищезового неврологічного дефіциту головного мозку; травматичне або запальне ушкодження нижніх кінцівок, яке могло б вплинути на результати дослідження рівноваги; супутні травматичні ушкодження або важкі соматичні захворювання, некомпенсовані відповідним лікуванням.

Для пацієнтів основної групи була розроблена програма фізичної терапії, яка включала два блоки для корекції компонентів КФТ – перелому верхньої щелепи та черепно-мозкової травми:

– блок втручання, спрямований на корекцію стоматологічної дисфункції як наслідку КФТ. Його метою була корекція наслідків перелому верхньої щелепи – обмеження амплітуди руху нижньої щелепи, локальний біль, неможливість споживання твердої їжі, порушення артикуляції. Поставлені завдання були вирішені шляхом застосування терапевтичних вправ для щелепно-лицевої ділянки (мімічних та жувальних м'язів, язика), ший, дихальних вправ, активної та пасивної щадної мобілізації скронево-нижньощелепного суглоба. Пацієнтам рекомендували дотримуватись щадного щодо твердих продуктів режиму харчування, уникати тривалого навантаження на щелепу. Для зменшення залишкових запальних та застійних явищ проводили кінезіологічне тейпування м'язів обличчя та ший;

– блок втручання, спрямований на покращення фізичного стану поранених. Його метою було покращення статичної та динамічної рівноваги як вестибулярного наслідку черепно-мозкової травми, зміцнення м'язів верхніх та нижніх кінцівок (змінених через астенизацію внаслідок посткомоційних проявів та обмежень харчування через травму верхньої щелепи), покращення витривалості, координаційних якостей. Для цього застосовували комплекс функціональних

тренувань на настінній та класичній (на підлозі) платформах “Prosedos” [11] із виконанням вправ з опором та обтяженням, які сприяють покращенню рівноваги та координації (чому, зокрема, сприяла візуальна розмітка платформи, що дозволяє контролювати напрямки руху та просторові співвідношення тулуба та кінцівок) із застосуванням еспандерів “TheraBand”, що дозволяють прогресивно збільшувати навантаження (стрічкові та еластичні еспандери, надувні платформи, обтяжувачі тощо).

Створена програма фізичної терапії відповідала довготривалому періоду реабілітації та тривала один місяць. Втручання здійснювали щоденно протягом двох тижнів. Потім заняття проводили тричі на тиждень. Довготривалою ціллю реабілітації було покращення якості життя, психоемоційного стану пацієнтів, виконання ними різних видів заняттєвої активності [6].

Функціональні обмеження нижньої щелепи визначали за опитувальником Jaw Functional Limitation Scale (JFLS) [12, с. 219–230], що складається з 20 питань, оцінюваних за 10-бальною шкалою (де 0 балів – немає обмеження, 10 балів – максимальне обмеження). Питання шкали характеризували жування (6 пунктів), мобільність нижньої щелепи (4 пункти), вербальну та емоційну комунікацію при рухах нижньою щелепою та орофациальною ділянкою (10 пунктів).

Для оцінювання функціональних рухових якостей пацієнтів з краніофациальною травмою застосовували комплекс діагностичних рухів Functional Movement Screen (FMS), що становить низку стандартизованих тестових вправ, які характеризують різні сторони рухової сфери під час виконання активностей. Кожну вправу оцінювали за шкалою від 1 до 3 балів: Deep Squat (глибоке присідання); Hurdle Step (крок через бар'єр); In-Line Lunge (лінійний випад); Shoulder Mobility (мобільність плеча); Active Straight-leg Raise (активне підняття прямої ноги); Trunk Stability Push-up (стабільність тулуба при розгинанні рук); Rotary Stability (кругова стабільність) [13, с. 396–409; 14, с. 549–563].

Дослідження проводилося з урахуванням принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини в якості об'єкта дослідження». Протокол дослідження було обговорено та затверджено на засіданні комісії з біоетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

З метою досягнення цілей та завдань, поставлених у дослідженні, всі отримані у результаті обстеження пацієнтів дані були підсумовані й оброблені статистичними методами дослідження. Це дозволило систематизувати й узагальнити отримані результати. Обробка даних (розрахунок середнього арифметичного значення (\bar{x}) та середнього квадратичного відхилення (S), оцінка достовірності отриманих показників за критерієм Стьюдента) проводилася за допомогою пакету статистичних програм. Критичний рівень значимості при перевірці статистичних гіпотез у даному дослідженні був 0,05.

Результати дослідження та їх обговорення

Функціональні обмеження щелепно-лицевої ділянки внаслідок запальних, іммобілізаційних, травматичних наслідків краніофасіальної травми за JFLS проявлялись у вигляді багатократного погіршення за результатами оцінювання підшкал жування (КГ – 1,62±0,07 бала, ОГ – 48,34±2,41 бала, p<0,05), мобільності нижньої щелепи (КГ – 1,40±0,10 бала, ОГ – 30,11±2,08 бала, p<0,05), вербальної та емоційної комунікації (КГ – 1,51±0,05 бала, ОГ – 56,28±3,41 бала, p<0,05) порівняно з КГ (p<0,05) (табл. 1).

FMS – метод уніфікованої оцінки рухового стереотипу, пов'язаний із виконанням рухів, які асоціюються із здійсненням базових активностей повсякденного життя. В уніфікованих рухових умовах створюються передумови для виявлення м'язової та координаційної слабкості. З позицій Міжнародної класифікації функціонування FMS оцінює домени «Структури та функції організму», «Активність», оскільки метод оцінює стан функціонування основних м'язових груп, демонструючи проблеми у гнучкості, силі, витривалості, координації, рівновазі

під час здійснення певної активності. На основі рухів FMS можна побудувати програму функціонального реабілітаційного тренування із застосуванням схожих за технікою терапевтичних вправ. Усі тести FMS вимагали рівноваги (статичної та динамічної), координаційних якостей, залучали функціонування вестибулярного апарата, тобто характеризували механізми, які могли бути порушеними внаслідок КФТ.

Загальний результат оцінювання тестів FMS при первинному обстеженні показав, що поранені військовослужбовці з наслідками краніофасіальної травми виявили статистично значуще (p<0,05) відставання за всіма вправами FMS порівняно із своїми здоровими однолітками (рис. 1).

Результати виконання тесту “Deep Squat” показав, що внаслідок КФТ у поранених військовослужбовців виникають ускладнення з досягненням двосторонньої симетричної функціональної рухомості у суглобах нижніх кінцівок. Відставання від осіб КГ становило 36,3% (p<0,05). Виконання тесту “Hurdle Step”, що потребувало постуральної стабільності, координації між стегнами та тулубом під час ходи, було погіршено

Таблиця 1

Динаміка показників функціонального стану щелепно-лицевої ділянки за JFLS у військовослужбовців з наслідками бойової КФТ під впливом фізичної терапії ($\bar{x} \pm S$)

Підшкала JFLS, бали	КГ (n=32)	ОГ (n=21)	
		До реабілітації	Після реабілітації
Жування	1,62±0,07	48,34±2,41*	20,41±2,33*°
Мобільність нижньої щелепи	1,40±0,10	30,11±2,08*	15,36±1,12*°
Вербальна та емоційна комунікація	1,51±0,05	56,28±3,41*	30,18±3,74*
Загальний бал	4,53±0,13	134,73±3,85*	65,96±2,19*°

Примітки: * – p<0,05 – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° – p<0,05 – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях

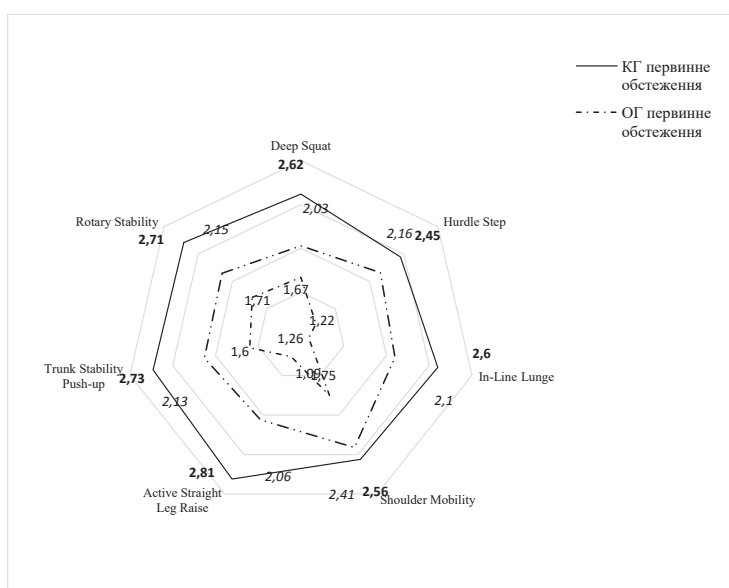


Рис. 1. Зміни рухових патернів FMS у пацієнтів з наслідками бойової краніофасіальної травми під впливом фізичної терапії

у осіб з КФТ на 50,2% порівняно з КГ ($p < 0,05$). Тест "In-Line Lunge", що демонстрував стабільність та рухомість тулуба, ключиць, стегон, гомілково-ступневих суглобів, гнучкість чотириголового м'яза стегна та стабільність коліна, був погіршеним в осіб ОГ на 58,1% порівняно з КГ ($p < 0,05$). Тест "Shoulder Mobility", що був маркером оцінювання двосторонньої амплітуди рухів плечових суглобів, поєднання у них внутрішньої ротації з зовнішньою, що вимагає нормальної рухомості ділянки лопаток та гнучкості грудного відділу хребта, був в ОГ на 31,6% гіршим за КГ ($p < 0,05$). Тест "Active Straight-leg Raise", що характеризує можливість підняти випрямлену ногу, підтримуючи стабільність тулуба та активну гнучкість сухожилків колінного суглоба, також засвідчив погіршений результат осіб ОГ – на 55,2% відносно ОГ ($p < 0,05$). Тест "Trunk Stability Push-up", що оцінює здатність утримувати спину випрямленою при закритому ланцюговому статичному русі верхньої частини тіла, характеризував стійкість тіла у сагітальній площині при симетричному русі верхніх кінцівок, засвідчив відставання осіб ОГ на 41,4% порівняно з КГ ($p < 0,05$). Тест "Rotary Stability" продемонстрував погіршену стійкість тулуба при комбінованих рухах верхніх і нижніх кінцівок у осіб з КФТ на 36,9% порівняно з КГ ($p < 0,05$).

Комплексне фізіотерапевтичне втручання, спрямоване на корекцію наслідків КФТ – поєднання наслідків перелому верхньої щелепи та черепно-мозкової травми, виявило позитивний ефект на ці обидва компоненти формування її клінічних проявів.

За JFLS у осіб ОГ з наслідками КФТ було відмічено покращення за підшкалами жування відносно результатів первинного обстеження на 57,8% ($p < 0,05$), мобільності нижньої щелепи – на 49,0% ($p < 0,05$), вербальної та емоційної комунікації – на 46,4% ($p < 0,05$) (рис. 1). Загальне покращення JFLS під впливом розробленої програми фізичної терапії становило 51,0% ($p < 0,05$). Така динаміка, на нашу думку, була пов'язана зі збільшенням амплітуди рухів нижньою щелепою та мобільності скронево-нижньощелепного суглоба, покращенням чутливості тканин, зменшенням залишкових запальних явищ.

Зменшення загальної астенизації, покращення координації та рівноваги, збільшення сили під впливом активних терапевтичних вправ та функціонального тренування проявились у вигляді покращення відносно вихідних даних ($p < 0,05$) за всіма тестами FMS: Deep Squat – на 21,6%, Hurdle Step – на 77,0%, In-Line Lunge – 92,7%, Shoulder Mobility – 37,7%, Active Straight Leg Raise – на 63,5%, Trunk Stability Push-up – на 33,1%, Rotary Stability – на 25,7% (табл. 1).

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень полягають у практичному визначенні впливу розробленої програми фізичної терапії на показники психоемоційного статусу, якості життя з позицій загального та стоматологічного здоров'я. Доцільним є довготривале дослідження впливу засобів фізичної терапії на параметри функціонування вестибулярного апарату, орофациальної зони тощо у пацієнтів з краніофациальною травмою.

Висновки

1. У пацієнтів з наслідками краніофациальної травми визначаються функціональні обмеження орофациальної зони – погіршення жування, мобільності нижньої щелепи, вербальної та емоційної комунікації (за Jaw Functional Limitation Scale), зміни у виконанні базових рухових патернів, що вимагають рівноваги, сили, координаційних здатностей (за Functional Movement Screen), що є факторами порушення нормального функціонування організму.

2. Програма комплексної реабілітації продемонструвала статистично значуще покращення ($p < 0,05$) досліджуваних показників функціонування орофациальної зони та базових функціональних рухових патернів порівняно з вихідними даними (але відповідних величин здорових осіб не було досягнуто, $p > 0,05$), що підтверджує необхідність застосування комплексного спеціалізованого відновлення у пацієнтів з краніофациальними травмами.

Література

1. Jagiella-Lodise O, Stewart CM, Moriarty H, Betarbet U, Cheng A, Amin D. Patterns of Craniomaxillofacial Trauma at an Urban Level I Trauma Center. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2024;12(2):e5596. doi:10.1097/GOX.0000000000005596
2. Jeyaraj P, Chakranarayan A. Treatment Strategies in the Management of Maxillofacial Ballistic Injuries in Low-Intensity Conflict Scenarios. *J Maxillofac Oral Surg*. 2018;17(4):466-481. doi:10.1007/s12663-018-1089-0
3. Khatib B, Gelesko S, Amundson M, et al. Updates in Management of Craniomaxillofacial Gunshot Wounds and Reconstruction of the Mandible. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2017;25(4):563-576. doi:10.1016/j.fsc.2017.06.007
4. Streubel SO, Mirsky DM. Craniomaxillofacial Trauma. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016;24(4):605-617. doi:10.1016/j.fsc.2016.06.014
5. Zeidan T, Kassouf E, Ahmadih N, Nassar A, Jabbour G, Sleilati F. The Different Surgical Approaches to Maxillofacial Reconstruction after Ballistic Trauma. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2024;12(8):e6066. doi:10.1097/GOX.0000000000006066
6. Легка черепно-мозкова травма. Реабілітаційний інструментарій / Переклад з англійської мови Романа Шияна. Київ : Наш формат, 2020.
7. Аравіцька МГ, Шеремета ЛМ, Данильченко СІ, Довгань ОВ. Ефективність засобів фізичної терапії у корекції функціонального статусу скронево-нижньощелепного суглоба при артрозі. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021;6(34):188–193. DOI: 10.26693/jmbs06.06.188

8. Саєнко ОВ, Аравіцька МГ. Динаміка постімобілізаційних функціональних обмежень орофасіальної зони у пацієнтів після перелому нижньої щелепи під впливом реабілітаційних засобів. *Art of Medicine*. 2023;4(28):115–120. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.115
9. Саєнко ОВ, Аравіцька МГ. Оцінювання ефективності програми реабілітації хворих із дисфункцією скронево-нижньощелепного суглоба у постімобілізаційному періоді після переломів нижньої щелепи за показниками кінезіофобії та якості життя. *Health & Education*. 2023;4:220–225. DOI: <https://doi.org/10.32782/health-2023.4.31>
10. Стандарт медичної допомоги переломи середньої зони обличчя (верхньої щелепи, вилицевого та назо-етмоїдального комплексу, орбіти) [Internet]. Available from: https://moz.gov.ua/uploads/10/50998-dn_1886_31102023_dod.pdf
11. PROSEDOS. Powered by Gray's Institute [Internet]. Available from: <https://procedos.com/>.
12. Ohrbach R, Larsson P, List T. The jaw functional limitation scale: development, reliability, and validity of 8-item and 20-item versions. *J Orofac Pain*. 2008;22(3):219–230.
13. Cook G, Burton L, Hoogenboom BJ, Voight M. Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function – part 1. *Int J Sports Phys Ther*. 2014;9(3):396–409.
14. Cook G, Burton L, Hoogenboom BJ, Voight M. Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function-part 2. *Int J Sports Phys Ther*. 2014;9(4):549–563.

References

1. Jagiella-Lodise O, Stewart CM, Moriarty H, Betarbet U, Cheng A, Amin D. Patterns of Craniomaxillofacial Trauma at an Urban Level I Trauma Center. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2024;12(2):e5596. doi:10.1097/GOX.0000000000005596
2. Jeyaraj P, Chakranarayan A. Treatment Strategies in the Management of Maxillofacial Ballistic Injuries in Low-Intensity Conflict Scenarios. *J Maxillofac Oral Surg*. 2018;17(4):466–481. doi:10.1007/s12663-018-1089-0
3. Khatib B, Gelesko S, Amundson M, et al. Updates in Management of Craniomaxillofacial Gunshot Wounds and Reconstruction of the Mandible. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2017;25(4):563–576. doi:10.1016/j.fsc.2017.06.007
4. Streubel SO, Mirsky DM. Craniomaxillofacial Trauma. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016;24(4):605–617. doi:10.1016/j.fsc.2016.06.014
5. Zeidan T, Kassouf E, Ahmadieh N, Nassar A, Jabbour G, Sleilati F. The Different Surgical Approaches to Maxillofacial Reconstruction after Ballistic Trauma. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2024;12(8):e6066. doi:10.1097/GOX.0000000000006066
6. Lehka chereпно-mozkova travma. Reabilitatsiyni instrumentarii. Per. z anhl. Roman Shyian. K.: Nash format, 2020 [Mild brain injury. Rehabilitation tools. Trans. from English Roman Shyian. K.: Our format, 2020.]
7. Aravitska MH, Sheremeta LM, Danylchenko SI, Dovhan OV. Efektyvnist zasobiv fizychnoy terapiyi u korektsiyi funktsionalnogo statusu skronevo–nyzhnoshchelepnoho suhloba pry artrozi [The effectiveness of physical therapy in correcting the functional status of the temporomandibular joint in arthrosis]. *Ukrayins'ky zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sportu*. 2021;6(34):188–193. DOI: 10.26693/jmbs06.06.188
8. Sayenko OV, Aravitska MH. Dynamika postimmobilizatsiynykh funktsionalnykh obmezhen orofatsialnoyi zony u patsiyentiv pislya perelomu nyzhnoyi shchelepy pid vplyvom reabilitatsiynykh zasobiv [Dynamics of post-immobilization functional limitations of the orofacial zone in patients after a fracture of the lower jaw under the influence of rehabilitation agents]. *Art of Medicine*. 2023;4(28):115–120. DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.115
9. Sayenko OV, Aravitska MH. Otsynuvannya efektyvnosti prohramy reabilitatsiyi khvorykh iz dysfunktsiyeyu skronevo–nyzhnoshchelepnoho suhloba u postimmobilizatsiynomu periodi pislya perelomiv nyzhnoyi shchelepy za pokaznykamy kineziyofobiyi ta yakosti zhyttya [Evaluation of the effectiveness of the rehabilitation program for patients with temporomandibular joint dysfunction in the post-immobilization period after fractures of the lower jaw by indicators of kinesiophobia and quality of life]. *Health & Education*. 2023;4:220–225. DOI <https://doi.org/10.32782/health-2023.4.31>
10. Стандарт медичної допомоги переломи середньої зони обличчя (верхньої щелепи, вилицевого та назо-етмоїдального комплексу, орбіти) [Standard of medical care for fractures of the middle zone of the face (upper jaw, frontal and naso-ethmoid complex, orbit)] [Internet]. Available from: https://moz.gov.ua/uploads/10/50998-dn_1886_31102023_dod.pdf
11. PROSEDOS. Powered by Gray's Institute [Internet]. Available from: <https://procedos.com/>
12. Ohrbach R, Larsson P, List T. The jaw functional limitation scale: development, reliability, and validity of 8-item and 20-item versions. *J Orofac Pain*. 2008;22(3):219–230.
13. Cook G, Burton L, Hoogenboom BJ, Voight M. Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function – part 1. *Int J Sports Phys Ther*. 2014;9(3):396–409.
14. Cook G, Burton L, Hoogenboom BJ, Voight M. Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function-part 2. *Int J Sports Phys Ther*. 2014;9(4):549–563.

Мета – оцінювання ефективності впливу розробленої програми фізичної терапії за показниками стоматологічної дисфункції та функціональних рухових патернів у пацієнтів з бойовою краніофасіальною травмою.

Матеріал та методи. Контрольну групу склали 16 військовослужбовців без обтяженого стоматологічного статусу, ушкоджень голови, тулуба, кінцівок. Основну групу склали 14 військовослужбовців з наслідками краніофасіальної травми. Для них була розроблена програма фізичної терапії тривалістю один місяць, яка включала два блоки для корекції компонентів краніофасіальної травми – перелому верхньої щелепи (терапевтичні вправи для щелепно-лицевої ділянки, ший, дихальні вправи, мобілізація скронево-нижньощелепного суглоба, кінезіологічне тейпування, щадний режим харчування), а також черепно-мозкової травми (функціональні тренування на платформах “Prosedos”, терапевтичні вправи з еспандерами TheraBand). Ефективність втручання оцінювали за Jaw Functional Limitation Scale, Functional Movement Screen.

Результати. У пацієнтів з наслідками краніофасіальної травми визначаються функціональні обмеження орофасіальної зони – погіршення жування, мобільності нижньої щелепи, вербальної й емоційної комунікації (за Jaw Functional Limitation Scale), зміни у виконанні базових рухових патернів, що вимагають рівноваги, сили, координаційних здатностей (за Functional Movement Screen), що є факторами порушення нормального функціонування організму. Програма комплексної реабілітації продемонструвала статистично значуще покращення ($p < 0,05$) досліджуваних показників функціонування орофасіальної зони та базових функціональних рухових патернів порівняно з вихідними даними (але відповідних величин здорових осіб не було досягнуто, $p > 0,05$), що підтверджує необхідність тривалого застосування комплексного спеціалізованого відновлення у пацієнтів з краніофасіальними травмами.

Висновки. Засоби фізичної терапії доцільно застосовувати для покращення функціонування орофасіальної зони та базових рухових патернів у військовослужбовців з наслідками бойової краніофасіальної травми.

Ключові слова: фізична терапія, травматологія, перелом кістки, черепно-мозкова травма, стоматологічна дисфункція.

Purpose: to evaluate the effectiveness of the physical therapy program based on indicators of dental dysfunction and functional movement patterns in patients with combat craniofacial trauma.

Material and methods. The control group consisted of 16 military personnel without injuries. The main group consisted of 14 with the consequences of craniofacial trauma. A one-month physical therapy program was developed for them, which included two blocks for the correction a fracture of the upper jaw (therapeutic exercises for the maxillofacial area, neck, breathing exercises, mobilization of the temporomandibular joint, kinesio taping, a gentle diet) and craniocerebral trauma (functional training on “Prosedos” platforms, therapeutic exercises with TheraBand expanders). The effectiveness was assessed by the Jaw Functional Limitation Scale, Functional Movement Screen.

Results. In patients with the consequences of craniofacial trauma, functional limitations of the orofacial area are determined – deterioration of chewing, mobility of the lower jaw, verbal and emotional communication (according to the Jaw Functional Limitation Scale), changes in the performance of basic movement patterns that require balance, strength, coordination abilities (according to the Functional Movement Screen). The complex rehabilitation program demonstrated a statistically significant improvement ($p < 0.05$) of the investigated indicators of the functioning of the orofacial zone and basic functional motor patterns compared to the initial data (but the corresponding values of healthy individuals were not achieved, $p > 0.05$).

Conclusions. It is advisable to use physical therapy to improve the functioning of the orofacial zone and basic movement patterns in military personnel with the consequences of combat craniofacial trauma.

Key words: physical therapy, traumatology, bone fracture, craniocerebral injury, dental dysfunction.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Остапак Зіновій Миколайович – доктор медичних наук, професор кафедри фізичної терапії, ерготерапії Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0000-0001-7687-161X

Лапковський Едуард Йосипович – кандидат медичних наук, проректор з науково-педагогічної роботи, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

eduard.lapkovskiy@pnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-7717-2236

Стовбан Микола Петрович – кандидат медичних наук, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-6576-7494

Наконечна Світлана Павлівна – PhD за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, доцент кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-7683-349

Петрунів Христина Володимирівна – PhD за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, асистент кафедри терапії, реабілітації та морфології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ifrehabplus@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-7642-6062

Стаття надійшла до редакції 28.10.2024

Дата першого рішення 01.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Поплавська С.Д., Гришук С.М., Шатило В.Й.,
Криворучко С.Г., Можарівська А.А.

**Комунікативна взаємодія між
медичним персоналом відділень
реабілітації та пацієнтами
і її значення в процесі відновного
лікування**

Житомирський медичний інститут
Житомирської обласної ради,
м. Житомир, Україна

Poplavska S.D., Hryshchuk S.M., Shatylo V.Y.,
Kryvoruchko S.H., Mozharivska A.A.

**Communicative interaction between
medical staff of rehabilitation
departments and patients
and its importance in the process
of restorative treatment**

Zhytomyr Medical Institute
Zhytomyr Regional Council,
Zhytomyr, Ukraine

shatylo.viktor@gmail.com

Вступ

Концепція розвитку вищої медичної освіти повинна враховувати реформування національної системи охорони здоров'я з метою підготовки висококваліфікованих медичних працівників відповідно до запиту охорони здоров'я і технологічної трансформації медичної допомоги [1].

Медичні сестри – найбільш численна ланка в системі охорони здоров'я, за їх участі виконується значний обсяг лікувально-діагностичної роботи, тому у них має бути високий рівень сформованості професійних компетенцій та особистісних якостей. У своїй діяльності медсестра нової генерації поряд із забезпеченням висококваліфікованого догляду, володіння методами реабілітаційних заходів і паліативної допомоги повинна добре володіти навичками комунікації з пацієнтами, їх родичами та персоналом, що вкрай необхідно для якісного сестринського процесу, особливо в роботі з важкохворими [2].

Отже, цивілізаційні виклики спричинюють зміни в діяльності медичних працівників, а одним з напрямів таких інновацій є необхідність у підвищенні їх фахової комунікативної компетентності [3, 4, 15, 16].

Належний рівень комунікативних здібностей і їх використання в спілкуванні медичної сестри дозволяє оптимально адаптувати взаємодію з пацієнтами та їх близькими [5]. Медична спільнота багатьох розвинутих країн має дієві інструменти для оцінки рівня фахового спілкування медичних працівників, водночас вітчизняні дослідження щодо комунікативної компетентності медичного персоналу практично відсутні. У світлі інтеграції медичної освіти України в міжнародний простір професійну підготовку медсестер необхідно розглядати в рамках компетентнісного підходу, а однією з ключових професійних компетентностей медсестри

є здатність ефективно комунікувати в системі охорони здоров'я [6, 7].

Дослідники А.А. Каленський, Т.М. Герлянд, В.М. Нагаєв, І.П. Сірак та інші констатують, що проблеми професіоналізму та професійної компетентності останнім часом стали предметом пильної уваги медицини, але в більшості випадків науковці обмежуються вивченням набору професійно важливих якостей, їх формуванням та оцінкою і розглядають медичну сестру/брата як фахівця, який здатний виконувати лікувально-профілактичні завдання, розробляти план заходів із реалізації сестринської допомоги, оцінки ефективності надання допомоги, профілактики захворювань тощо [8, 9].

Поряд з тим маємо на увазі, що результативність медичної допомоги пацієнтові залежить не лише від володіння медсестрою необхідними фаховими знаннями й уміннями, а й від рівня засвоєння нею відповідних професійно-ціннісних пріоритетів. Медико-психологічною наукою доведено існування ознак комунікації, за якими у хворого складається перше враження про медичного працівника після його першого огляду, тому цілеспрямоване формування професійних цінностей у медичних сестер є необхідним складником їхньої фахової підготовки. Водночас слід мати на увазі, що однією із найбільш важливих професійних якостей медичної сестри є її комунікативна компетентність. Міжособистісні взаємини між медичним працівником та хворим будуються за принципом взаємодовіри, адже довіра як морально-психологічна категорія визначає ставлення як до дій іншої особи, так і до самого себе. Довіра загалом ґрунтується на переконанні, що ця особа діє правильно і їй притаманні такі риси, як сумління і чесність [13, 14].

О. Вишневський, С. Гончаренко у своїх дослідженнях відзначають, що для того, щоб завоювати довіру

пацієнта, медичному працівникові недостатньо бути просто фахівцем, варто мати сформовану відповідну емоційну позицію, яку визначають як емпатію. Однак, як свідчить медична практика, найчастіше медпрацівник завойовує довіру хворого під час знайомства, хоча бувають і винятки. Під час перших контактів медпрацівника з хворим виникає інтерференція знання медпрацівника і незнання або напівзнання хворого, тому «кожна розмова медпрацівника з хворим має включати елементи медичної освіти і, перш за все, відомості про характер захворювання, обґрунтування плану лікування та передбачення його наслідків» [13, 14].

Особливе значення має комунікативна взаємодія між медичним персоналом реабілітаційних відділень та пацієнтами, які часто перебувають у складному фізичному та психологічному стані. У такому разі комунікаційний компонент суттєво впливає на різні аспекти терапевтичного процесу відновного лікування.

Медичний персонал відділень реабілітації дітей для ефективної взаємодії з хворими дітьми повинен володіти додатково спеціальними навичками комунікативної компетенції з урахуванням вікових особливостей розвитку.

Проблема комунікації медичного працівника з пацієнтом представлена в дослідженнях Ц. Абдряхімової, І. Мухаровської, К. Клебан, І. Харді та ін. [12]. Але всі автори одностайні в одному: комунікація є необхідною та визначальною складовою частиною успішності медичної практики [11, 12].

Водночас констатуємо, що системних досліджень формування освітніх комунікативних компонентів та готовності до комунікативної взаємодії медсестер і медбрів у професійній діяльності, в тому числі у відділеннях реабілітації, на сучасному етапі недостатньо, що й зумовило актуальність нашого дослідження.

Мета роботи полягає у медико-соціологічному дослідженні готовності до комунікативної взаємодії і організаторських здібностей медсестер і медбрів та інших медичних фахівців відділень реабілітації у професійній діяльності.

Об'єкт і методи дослідження: медсестри і медбрати, ерготерапевти, фізіотерапевти, реабілітологи відділень реабілітації опорних багатопрофільних і обласних лікарень, Обласного медичного центру реабілітації Житомирської області.

Для досягнення мети використано загальнонаукові методи:

- теоретичні (аналіз, синтез, порівняння, бібліографічний, методи математичної статистики, аналітичний і логічного узагальнення);
- емпіричні (анкетування, бесіда, спостереження).

У процесі дослідження для оцінювання рівня розвитку комунікативних та організаторських здібностей було використано опитувальник методики КОС-2, що складався з 40 питань. На всі сорок запитань анкети протягом 15 хвилин необхідно було дати відповідь «так» або «ні». Методика допомагає виявити вміння

швидкого налагодження ділових контактів, впливати на людей, проявляти ініціативу тощо [6, 14, 15, 16].

Показники, отримані за даною методикою, можуть коливатися від 0 до 1. Показники, близькі до 1, свідчать про високий рівень комунікативних чи організаторських схильностей; близькі до 0 – про низький рівень.

Оцінний коефіцієнт (**K**) – це первинна кількісна характеристика. Для якісної стандартизації результатів дослідження використовуються шкали оцінок, у яких тому чи іншому діапазону кількісних показників **K** відповідає визначена оцінка. Наприклад, у Вас кількість відповідей, що збіглися, виявилась рівною 19 за шкалою комунікативних схильностей і 16 за шкалою організаторських схильностей. Користуючись формулою, вираховуємо: $K(\text{ком}) = 19/20 = 0,95$ і $K(\text{орг}) = 16/20 = 0,8$

Записуємо результати досліджень у бланк відповідей і порівнюємо їх зі шкалами оцінок комунікативних та організаторських схильностей (табл 1, 2).

Залежно від результатів анкетування можемо провести інтерпретацію результатів.

Якщо респондент отримав оцінку 1, йому власний низький рівень схильностей до комунікативної та організаторської діяльності.

У тих, хто отримав оцінку 2, розвиток комунікативних та організаторських схильностей перебуває на рівні, нижчому за середній. Вони не прагнуть до спілкування, почувають себе скуто в новій компанії, у вільний час прагнуть бути на самоті, обмежують свої знайомства, переживають труднощі у встановленні контактів з людьми, під час виступів перед аудиторією, погано орієнтуються в незнайомій ситуації, не відстоюють свою думку, важко переживають образи, не проявляють ініціативи на роботі, в громадській діяльності, у багатьох справах уникають прийняття самостійних рішень.

Для людей, які отримали оцінку 3, характерний середній рівень комунікативних та організаторських схильностей. Вони прагнуть до контакту з людьми, не обмежуючи коло своїх знайомств, відстоюють думку, планують роботу. Однак потенціал цих схильностей не характеризується високою стійкістю. Їм необхідно серйозно зайнятися формуванням і розвитком комунікативних та організаторських схильностей.

Якщо опитані отримали 4, то їх можна віднести до групи людей з високим рівнем комунікативних та організаторських схильностей. Такі люди не розгублюються в новій ситуації, швидко знаходять друзів, постійно розширюють коло знайомств, займаються громадською діяльністю, допомагають близьким друзям, виявляють ініціативу в спілкуванні, із задоволенням беруть участь в організації громадських заходів, здатні приймати рішення в екстремальній ситуації.

Якщо опитані отримали оцінку 5, їх можна віднести до групи людей з найбільш високим рівнем комунікативних та організаторських схильностей. Для них характерні швидка орієнтація у складних ситуаціях, невимушена поведінка в новому колективі. Вони

Таблиця 1

Шкала оцінок комунікативних схильностей

Коефіцієнт К	0,10–0,45	0,46–0,55	0,56–0,65	0,66–0,75	0,76–1
Оцінка	1	2	3	4	5
Рівень	Низький	Нижче середнього	Середній	Високий	Дуже високий

Таблиця 2

Шкала оцінок організаторських схильностей

Коефіцієнт К	0,20–0,55	0,56–0,65	0,66–0,70	0,71–0,80	0,77–1
Оцінка	1	2	3	4	5
Рівень	Низький	Нижче середнього	Середній	Високий	Дуже високий

ініціативні, приймають самостійні рішення, відстоюють свою думку. Вони легко почуваються в незнайомій компанії, люблять і вміють організувати різноманітні ігри, колективні справи.

Під час інтерпретації отриманих даних слід пам'ятати, що вони лише констатують наявний рівень комунікативних та організаторських схильностей у даний період розвитку особистості. Якщо результати тестування виявляться невисокими, то це зовсім не означає, що цих схильностей потенційно в опитаних немає. Просто не були створені умови для їх виявлення й розвитку або у них не було нагальної потреби отримати необхідні вміння.

Результати дослідження та їх обговорення

Дослідження комунікативної взаємодії між медичним персоналом і пацієнтами та організаторських здібностей проводилося у відділеннях реабілітації Дитячої обласної клінічної лікарні, Обласної клінічної лікарні ім. О.Ф. Горбачевського, опорних багатопрофільних лікарень Бердичева, Житомира, Звягеля, Коростеня та обласного медичного центру реабілітації.

Характеристика відділень реабілітації, в яких проводилося дослідження

Усі заклади охорони здоров'я, у яких проводилося дослідження, мають підписані пакети медичних послуг з Національною службою здоров'я України (НСЗУ) «Реабілітаційна допомога дорослим і дітям у стаціонарних умовах». У загальному комплексі лікування у відділеннях медичної реабілітації широко використовуються методи фізичної та реабілітаційної медицини (ФРМ), рекомендовані Альянсом Європейських органів Фізичної та Реабілітаційної медицини із застосуванням стандартів клінічної практики ФРМ. Освітні та наукові дослідження в Європі, які внесені в список медичних інновацій, застосовуються в локальних протоколах лікарями відділень відповідно до стандартів і технологій проведення процедур. У своїх практичних напрацюваннях співробітники відділень медичної реабілітації націлюють лікарів усіх спеціальностей на необхідність широкого втілення медичних компетентностей з реабілітації пацієнтів, які зазнають обмежень життєдіяльності на всіх рівнях надання медичної

допомоги, з урахуванням фази клінічного процесу і з застосуванням методів ФРМ.

Відділення медичної реабілітації лікарень і центру медичної реабілітації в широкому діапазоні технологічного процесу використовують весь пакет доступної низькочастотної терапії. Це гальванізація, електрофорез лікарських засобів, діадинамофорез, ампліпульс-форез, флюктофорез, мікрополяризація тощо, в т.ч. гормонів, антибіотиків, ферментів та інших фармакопрепаратів. Технологічно витримано та науково обгрунтовано використовуються можливості терапевтичного синергізму у вигляді: використання методів фізіотерапії струмами та полями високої, ультрависокої та надвисокої частоти, мікрорезонансної, лазерної та широкого спектру магнітотерапії, струмів Франкліна, УФ-випромінення, аерозольних інгаляцій ліків, у т.ч. ультразвукових; сучасних методик ультратонофорезу, магнітофорезу та лазерного фотофорезу, унікальних методик лікування захворювань ЛОР-органів методами лазерної терапії з використанням гелій-неонового лазера спеціальними насадками (рацпропозиція); використання сучасних європейських приладів ультразвукової терапії та ультрафонофорезу, інтрафототерапії органів сечо-статевої системи та жовчного міхура, надзвичайно ефективних методик пневмокомпресії нижніх та верхніх кінцівок після радикальних операцій з приводу пухлин молочних залоз та органів малого тазу, захворювань судин нижніх та верхніх кінцівок; унікальних методів вакуум-лазерно-діодної терапії статевих розладів, широкого використання методик теплолікування (парафіно-озокеритові аплікації), класичного масажу, мануальної терапії, голко-, цуботерапії, функційної терапії. У відділеннях медичної реабілітації використовується обладнання функційної терапії, функційні прилади Європейського стандарту для проведення електродіагностики, електроміографії, електроміостимуляції при лікуванні органів опору та руху, нервової системи.

Комунальне некомерційне підприємство (КНП) «Обласний медичний центр реабілітації» є ключовим закладом у сфері спеціалізованої медичної допомоги у Житомирській області. Центр забезпечує високоспеціалізовану консультативну, амбулаторну та стаціонарну допомогу, надаючи якісне медичне

обслуговування для населення. Особливо важливою стала робота Обласного медичного центру реабілітації у контексті повномасштабних воєнних дій в Україні. Центр активно надає медичну допомогу пораненим військовослужбовцям. Завдяки створенню належних умов центр здійснює комплексну високопрофесійну реабілітацію при травмах опорно-рухового апарату та нервової системи, а також посттравматичному стресовому розладі. Співпраця з протезним підприємством щодо протезування нижніх кінцівок військовослужбовців є важливим кроком у підтримці та відновленні здоров'я військових. Протягом 2022–2023 р. працівники закладу надали реабілітаційну допомогу півтори тисячам пацієнтів, у тому числі 762 військовослужбовцям. У рамках співпраці з Естонською республікою 5 фахівців з реабілітації пройшли навчання за програмою «Мультидисциплінарні підходи та реабілітація пацієнта з ампутацією для групи працівників охорони здоров'я України». Окрім фізичного здоров'я, у центрі і відділеннях реабілітації посилена увага приділяється психологічному стану пацієнтів.

Особливості діяльності реабілітаційного відділення Дитячої обласної клінічної лікарні. У відділенні проводиться лікування, профілактика та реабілітація за допомогою масажу, ЛФК та фізіотерапевтичних методів відповідно до сучасних принципів і стандартів фізичної реабілітації. Функціонують кабінети для проведення фізіотерапевтичних процедур (кабінет низькочастотної терапії, світлолікування, високочастотної терапії), кабінет спелеотерапії, інгаляторій, кабінет парафіноозокеритолікування, кабінети для проведення масажу та лікувальної фізкультури. Застосовуються сучасні методи лікування з використанням апаратів для інформаційно-хвильової терапії, фототерапії, КВЧ та магнітолазеротерапії. Проводяться такі процедури: ендотон-стимуляція, ампліпульс-терапія, діадинамотерапія, електрофорез лікарських речовин, ультразвукова терапія, електросон, магнітотерапія, загальне та місцеве УФО-опромінення, UVЧ, СВЧ-терапія, індукто-термія, парафіноозокеритолікування та інгаляційна терапія. Фізіотерапевтичні методи лікування проводяться у комплексі з масажем та лікувальною фізкультурою.

У процесі спілкування та обговорення проблем володіння комунікаційними й організаційними навичками, проведеного за участю медичного персоналу та пацієнтів реабілітаційних відділень, **сформовано професійний профіль ефективної взаємодії медичного персоналу з пацієнтами** в рамках відновного лікування. За результатами було відібрано ключові компетенції, які отримали найбільшу підтримку учасників та не викликали заперечень під час обговорення. До основних компетенцій, що формують професійний профіль взаємодії медичного персоналу з пацієнтами, віднесено:

– емпатію. Здатність розуміти емоційний стан та переживання пацієнта є основою для створення атмосфери довіри та психологічного комфорту. Емпатія

допомагає персоналу надавати моральну підтримку та сприяти емоційному благополуччю;

– активне слухання. Персонал повинен активно слухати пацієнта, демонструючи інтерес та підтримку, а також уникати перебивання. Це дозволить встановити зворотний зв'язок, краще зрозуміти потреби та очікування пацієнта і відповідно налаштувати процес реабілітації;

– чітке і зрозуміле спілкування. Здатність медичного персоналу пояснювати складні медичні терміни простою мовою є важливою для того, щоб пацієнти могли зрозуміти план лікування та інструкції. Ясність і доступність комунікації допомагають уникнути непорозуміння;

– позитивне ставлення та підтримку. Підтримка пацієнта за допомогою позитивного спілкування мотивує до співпраці та досягнення високого рівня довіри. Медичний персонал має демонструвати оптимізм, підбадьорювати хворих і допомагати їм бачити прогрес у лікуванні;

– повагу до індивідуальних потреб та культурних особливостей. Медичний персонал повинен приділяти увагу різноманітним культурним, релігійним чи соціальним особливостям пацієнтів.

– навички ефективного зворотного зв'язку. Персонал повинен мати зворотний зв'язок, щоб налаштувати процес лікування відповідно до потреб і відгуків;

– емоційну стійкість. Під час роботи з пацієнтами, які можуть бути у складних емоційних станах, медичний персонал повинен контролювати власні емоції, забезпечуючи спокій та підтримку;

– вміння вирішувати конфлікти. Персонал має володіти навичками управління конфліктними ситуаціями та знаходження компромісів, щоб ефективно вирішувати проблеми та уникати непорозуміння з пацієнтами;

– спостережливість. Важливою є здатність помічати невербальні сигнали та зміни в поведінці пацієнта. Це дозволяє краще розуміти його стан та адаптувати підхід до комунікації та лікування;

– гнучкість у підходах. Медичний персонал повинен бути здатним адаптувати свою манеру спілкування залежно від індивідуальних особливостей пацієнта, його фізичного та психологічного стану.

Наступним кроком було обговорення питання про те, **як професійний профіль взаємодії медичного персоналу з пацієнтами може впливати на процес реабілітації**, при цьому ми отримали такі узгоджені позиції:

– підвищення довіри та співпраці. Ефективна комунікація забезпечує покращення довіри між пацієнтами та медичним персоналом. Пацієнти, які відчувають себе почутими та зрозумілими, охоче дотримуються плану реабілітації;

– психологічна підтримка. Повноцінна взаємодія з медичним персоналом допомагає пацієнтам почуватися більш комфортно та знижує рівень тривожності. Позитивне ставлення та підбадьорливі слова можуть

підвищити мотивацію до проходження реабілітаційних процедур та загального процесу відновлення;

- покращення ефективності лікування. Якщо пацієнти мають можливість питати й отримувати зрозумілі відповіді, вони краще розуміють сутність свого лікування. Активна участь у процесі відновлення позитивно впливає на кінцеві результати;

- індивідуалізація підходу. Завдяки комунікації медичний персонал може краще розуміти індивідуальні потреби, переживання, що дозволяє адаптувати підхід до лікування. Це особливо важливо для дорослих, які можуть мати складні клінічні випадки або емоційні переживання, пов'язані з тривалим лікуванням;

- покращення взаємовідносин і задоволення. Відчуття уваги та турботи з боку медичного персоналу створює умови комфорту і задоволення в процесі лікування. Це позитивно впливає на імідж медичного закладу та мотивацію співробітників.

Отже, комунікативна взаємодія між медичним персоналом і пацієнтами є критично важливою для створення підтримуючого середовища, яке покращує не тільки фізичне, але й психологічне одужання, підвищуючи ефективність та якість медичної допомоги.

У контексті нашого дослідження особистісно орієнтована комунікативна взаємодія діє як багатовимірний психологічний процес, що включає реалізацію певних нормативних функцій із вираженим особистим ставленням до почуттів медичного працівника. Комунікація між медичним персоналом реабілітаційного відділення та дорослими пацієнтами є одним із важливих компонентів процесу відновного лікування, який істотно впливає на різні аспекти лікувального процесу.

З використанням аналогічної методики було проведено опитування та обговорення з медичними працівниками реабілітаційного відділення Дитячої обласної клінічної лікарні за участю батьків щодо володіння комунікативними та організаційними навичками і їх важливості в роботі з дітьми. На узгодженій позиції між медичним персоналом і батьками було **сформовано професійний профіль ефективної взаємодії медичного персоналу з дітьми** в процесі відновного лікування. До основних компетенцій, які виділено в рамках цього профілю, віднесено такі ключові навички, як:

- психологічна підтримка. Діти, особливо ті, що перебувають на складному етапі реабілітації, потребують емоційної підтримки. Ефективне спілкування медичного персоналу допоможе створити атмосферу довіри, безпеки та впевненості, що сприяє позитивному настрою дитини;

- емпатія. Здатність розуміти та співпереживати емоціям і переживанням дитини створює довіру та психологічний комфорт;

- активне слухання – це вміння слухати дитину і її батьків, не перериваючи, для повного розуміння їхніх потреб та проблем;

- вербальна та невербальна комунікація – використання зрозумілої та доступної мови, жестів, міміки,

а також важливе ставлення до невербальних сигналів дитини;

- терпіння та толерантність – здатність підтримувати довготривалі комунікації без втрати доброзичливості, навіть у складних ситуаціях;

- гнучкість та адаптивність – здатність змінювати підхід залежно від віку, рівня розвитку та емоційного стану дитини;

- мотиваційні навички – вміння підтримувати та мотивувати дитину до участі в реабілітаційному процесі, що забезпечує її інтерес та активність;

- дружній підхід – використання ігор та інтерактивних методів для створення позитивної атмосфери;

- вміння пояснювати – здатність просто та чітко пояснювати процедури, щоб дитина розуміла, що відбувається, і відчувала себе впевнено;

- підтримка та заохочення – використання похвали для підтримки самоповаги та мотивації дитини;

- навички роботи з батьками – залучення батьків до процесу, забезпечення двостороннього зворотного зв'язку, навчання їх методикам продовження реабілітаційної роботи вдома;

- покращення результатів лікування. Дослідження показують, що позитивна взаємодія з медичним персоналом здатна покращити співпрацю пацієнта та підвищити ефективність лікування. Коли діти довіряють медичному персоналу, вони охоче сприймають рекомендації та беруть участь у процесі реабілітації.

Такі навички допомагають створити довірливі відносини, забезпечують психологічну підтримку та сприяють кращому відновленню дітей.

У подальшому було проведено **дослідження рівня сформованості комунікативних та організаційних компетенцій серед практикуючих співробітників відділень медичної реабілітації й обласного медичного центру реабілітації** за методикою КОС-2.

Всього було опитано за цією методикою 67 респондентів (медсестер і медбрatів, ерготерапевтів, фізіотерапевтів, реабілітологів). За результатами анкетування було визначено відповіді «так», які набрали понад 50,0% підтримки, і «ні», які також набрали більше 50,0% голосів. Анкета з відповідями представлена в табл. 3.

Обробка результатів

Комунікативні схильності:

- відповіді «так» – питання 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37;

- «ні» – питання 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39.

Організаторські схильності:

- «так» – питання 2, 6, 10, 14, 20, 22, 26, 30, 34, 38;

- «ні» – питання 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40.

Коефіцієнт комунікативних або організаційських схильностей «К» – це відношення кількості відповідей, що збігаються з ключем, до числа 20: $K = x/20$.

За результатами анкетування й обробки отриманих даних ми визначили рівень розвитку комунікативних та організаційських здібностей.

Таблиця 3

Оцінки розвитку комунікативних та організаторських здібностей, %

№	Питання	так	ні
1.	Чи є у Вас потяг до спілкування і знайомства з різними людьми?	+75,0	-
2.	Чи подобається Вам займатися громадською роботою?	+67,5	-
3.	Чи довго турбує Вас почуття образи на своїх товаришів?	-	+62,5
4.	Чи завжди Вам важко орієнтуватися в критичній ситуації, що склалася?	-	+66,3
5.	Чи багато у Вас друзів, з якими постійно спілкуєтесь?	-	+60,0
6.	Чи часто вдається Вам схилити більшість своїх товаришів до прийняття ними Вашої думки?	-	+51,2
7.	Чи правда, що Вам приємніше і простіше проводити час за книгами або за яким-небудь іншим заняттям, ніж з людьми?	-	+67,5
8.	Якщо виникли певні перешкоди у здійсненні Ваших намірів, чи легко Вам від них відмовитися?	-	+62,5
9.	Чи легко Ви встановлюєте контакти з людьми, які значно старші за Вас?	+82,5	-
10.	Чи любите Ви придумувати й організовувати зі своїми товаришами різноманітні ігри та розваги?	+52,5	-
11.	Чи важко Вам включатися в нові для Вас компанії (колективи)?	-	+56,3
12.	Чи часто Ви відкладаєте на інші дні справи, які слід було б виконати сьогодні?	+62,5	-
13.	Чи легко Вам вдається встановлювати контакти і спілкуватися з незнайомими людьми?	+63,7	-
14.	Чи прагнете Ви, щоб Ваші товариші діяли відповідно до Вашої думки?	-	+56,3
15.	Чи важко Вам освоюватися в новому колективі?	-	+62,5
16.	Правда, що у Вас не буває конфліктів з товаришами через невиконання ними своїх обіцянок, зобов'язань, обов'язків?	-	+57,5
17.	Чи прагнете Ви, якщо обставини сприяють цьому, познайомитися і поспілкуватися з незнайомою людиною?	+71,3	-
18.	Чи часто Ви у вирішенні важливих справ берете ініціативу на себе?	+66,3	-
19.	Чи дратують Вас оточуючі, чи виникає у Вас бажання бути наодинці?	+66,3	-
20.	Чи правда, що Ви, як правило, погано орієнтуєтесь в незнайомій для Вас ситуації?	-	+57,5
21.	Чи подобається Вам постійно бути серед людей?	-	+55,0
22.	Чи виникає у Вас відчуття дискомфорту, якщо Вам не вдається завершити розпочату справу?	+75,0	-
23.	Чи важко Вам проявити ініціативу, щоб познайомитися з іншою людиною?	-	+53,0
24.	Чи правда, що Ви втомлюєтесь від постійного спілкування з друзями?	-	+52,5
25.	Чи подобається Вам брати участь у колективних іграх?	+68,8	-
26.	Чи часто Ви проявляєте ініціативу під час вирішення проблем, які торкаються інтересів Ваших друзів?	+80,0	-
27.	Чи правда, що Ви почуваете себе невпевнено серед незнайомих людей?	+61,3	-
28.	Чи правда, що Ви прагнете того, щоб довести правильність своїх дій?	+78,8	-
29.	Чи вважаєте, що Вам не важко внести пожвавлення в незнайоме товариство?	-	+56,3
30.	Чи брали Ви участь у громадському житті школи (підприємства)?	+66,3	-
31.	Чи прагнете Ви обмежити коло своїх знайомих?	-	+66,3
32.	Чи правда, що Ви не прагнете відстоювати свою думку або рішення, якщо його не відразу прийняли друзі?	-	+62,5
33.	Чи відчуваєте Ви себе комфортно в незнайомій компанії?	-	+66,3
34.	Чи охоче Ви організуєте вечірку для своїх друзів?	+61,3	-
35.	Чи правда, що Ви розгублені, коли треба говорити перед великою кількістю людей?	+71,3	-
36.	Чи часто Ви спізнюєтесь на ділові зустрічі, побачення?	+90,0	-
37.	У Вас багато друзів?	-	+56,3
38.	Чи часто Ви буваєте у центрі уваги своїх друзів?	+60,0	-
39.	Чи відчуваєте Ви дискомфорт під час спілкування з малознайомими людьми?	+55,0	-
40.	Чи правда, що Ви не дуже впевнено почуваетесь в оточенні великої групи своїх друзів?	-	+60,0

Шкала оцінок комунікативних здібностей склала 0,6 і оцінюється на «3», що відповідає середньому рівню володіння комунікативними навичками.

Шкала оцінок організаторських здібностей склала 0,7 і оцінюється на «3», що відповідає середньому рівню володіння організаторськими навичками.

Отже, наші респонденти відповідно до середнього рівня комунікативних та організаторських здібностей мають такі характерні риси: вони прагнуть до контакту з людьми, не обмежуючи коло

своїх знайомств, кожен з них відстоює думку, планує роботу. Однак потенціал цих навичок не характеризується високою стійкістю.

Результати дослідження свідчать про потребу у підвищенні рівня комунікативних та організаційних здібностей, що можна досягти у процесі безперервного професійного розвитку (БПР) на післядипломному рівні, що буде позитивно впливати на покращення реабілітаційної допомоги в практичній системі охорони здоров'я.

Висновки і перспективи подальших досліджень

1. На основі проведеного дослідження виявлено недостатність знань і досвіду комунікаційних та організаційних здібностей у медичних працівників відділень медичної реабілітації, що може негативно позначатись на лікувально-діагностичному процесі і процесі відновного лікування.

2. Підвищення рівня комунікативних та організаційних здібностей рекомендується проводити на курсах тематичного удосконалення в системі БПР на післядипломному рівні, що буде позитивно впливати на покращення реабілітаційної допомоги в практичній системі охорони здоров'я.

3. Сформований під час дослідження професійний профіль ефективної взаємодії медичного персоналу з пацієнтами в рамках відновного лікування може бути використаний при доопрацюванні програми тематичного удосконалення з набуття комунікаційних та організаційних здібностей. Також даний профіль може слугувати кожному медичному працівникові в процесі самоосвіти і самовдосконалення.

Подальші дослідження передбачають вивчення ефективності курсів ТУ в рамках БПР з комунікаційних та організаторських здібностей і їх впливу на процес відновного лікування у відділеннях медичної реабілітації.

Література

1. Про затвердження Концепції розвитку вищої медичної освіти в Україні, Наказ Міністерства охорони здоров'я України та Академії медичних наук України № 522/51 [Електронний ресурс], 12.09.2008 [Цитовано 4 листопада 2024]. Режим доступу: <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=12141>.
2. Махновська ІР. Професійна підготовка магістрів сестринської справи в умовах ступеневої освіти. [Електронний ресурс]. Житомир: Житомирський державний університет ім. І.Франко; 2015 [цитовано 1 листопада 2024]. 312 с. Доступно на: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/16825>
3. Ширяєва АС. Особливості спілкування майбутніх медичних сестер у конфліктних ситуаціях. Медсестринство. 2021 р.; (2), 55–7. Доступно на: <https://doi.org/10.11603/2411-1597.2021.2.12287>;
4. Boissy A, Windover AK, Bokar D, Karafa M, Neuendorf K, Frankel RM. та ін. Communication skills training for physicians improves patient satisfaction. *Journal of General Internal Medicine*. 2016 р.; 31(7): 755-61. Доступно на: <https://doi.org/10.1007/s11606-016-3597-2>.
5. Abraham SA, Clow SE. Nurse-patient relationship and its implications for retention in the PMTCT of HIV programme in Ghana: an appreciative inquiry. *BMC Nursing*. 2023 р.; 22(1): С 450. Доступно на: <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01615-z>.
6. Ткачук ІІ, Пророк НВ, Лунченко НВ, Горленко ВМ, Острова ВД, Сосновенко НВ, редактори. Застосування діагностичних мінімумів в діяльності працівників психологічної служби: практичний посібник: за загальною редакцією Панка ВГ, редактор. 2-ге вид., доповн. і переробл. Київ: УНМЦ практичної психології і соціальної роботи; 2024. 100 с.
7. Дударєва ТВ, Бількевич НА. Комунікативна компетентність медсестри – підходи до формування на додипломному етапі навчання, проблеми та перспективи. *Медсестринство*, 2024 [Цитовано 01.11.2024]. (3-4), 158–165. Доступно на: <https://doi.org/10.11603/2411-1597.2023.3-4>.
8. Каленський АА, Герлянд ТМ, Нагаєв ВМ. Концепція розроблення та використання екоорієнтованих педагогічних технологій у професійній (професійно-технічній) освіті *Moderní aspekty vědy: XXIV. Díl mezinárodní kolektivní monografie. Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.; 2022 [Цитовано 01.11.2024]. Str. 275-85*
9. Сірак ІП. Формування готовності майбутніх медичних сестер до професійної самореалізації [дисертація]. Вінниця, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; 2017 [Цитовано 01.11.2024]. 262 с.
10. Дударєва Т, Бількевич Н. Комунікативна компетентність медсестри – підходи до формування на додипломному етапі навчання, проблеми та перспективи. *Медсестринство*. 2024. №3-4:158-165. Доступно на: [10.11603/2411-1597.2023.3-4.14556](https://doi.org/10.11603/2411-1597.2023.3-4.14556).
11. Товканець ГВ. Соціально-педагогічна взаємодія у професійній підготовці педагога: комунікативний аспект. Товканець ГВ, редактор. Мукачево: Редакційно-видавничий центр МДУ; 2021. с.
12. Абдрахімова Ц, Мухаровська І, Клебан К, Сапон Д, Калачов О. Особливості комунікації у медичному середовищі (методичні рекомендації). *PMGP [інтернет]*. 01, Травень 2020 [цит. за 08, Листопад 2024];5(1):e04501212. доступний у: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/212>
13. Вишневецький О. Сучасне українське виховання: Педагогічні нариси. Вишневецький О, редактор. Львів: Львівський обласний науково-методичний інститут; 1996. 239 с.
14. Гончаренко СУ. Методи дослідження в педагогіці. Гончаренко СУ, редактор. Енциклопедія освіти Акад. пед. наук України; Кремень ВГ, головний редактор. Київ: Інком, Інтер, 2008. 1040 с.
15. Поплавська СД. Професійне спілкування медпрацівника й хворого як мистецтво мови. Матеріали V Міжрегіональної науково-практичної конференції «Актуальні питання сімейної медицини»: Житомир. 2007. С. 75–81.
16. Поплавська СД. Питання оптимізації комунікативної взаємодії медичної сестри і хворого. Матеріали Міжрегіональної науково-практичної конференції молодих дослідників. «Проблема духовності сучасної молоді: реалії та перспективи»: Житомир: Вид-во ПП Сахневич. 2007. С. 115–118.

References

1. Approbante Conceptu Progressionis Superioris Educationis Medicae in Ucraina, Ordine Ministri Sanitatis Ucrainae et Academiae Scientiarum Medicarum Ucrainae N. 522/51 [Electronic resource], die 12 Septembris 2008 [Confited. 4 Novembris, 2024]. Accessus modus: <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=12141>.

2. Makhnovska IR. Professionalis educatio magistrorum nutrientium in condicionibus educationis gradus. [Electronic resource]. Zhytomyr: Universitas publica Zhytomyr nomine I. Franko; 2015 [cited 2024 Nov 1]. 312 p. Available at: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/16825>
3. Shiryayeva AS. Peculiarities communicationis futurarum nutricum in conflictu casus. Nutriendi. 2021; (2), 55-7. Available at: <https://doi.org/10.11603/2411-1597.2021.2.12287>;
4. Boissy A, Windover AK, Bokar D, Karafa M, Neuendorf K, Frankel RM. та ін. Communication skills training for physicians improves patient satisfaction. Journal of General Internal Medicine. 2016 p.; 31(7): 755-61. Доступно на: <https://doi.org/10.1007/s11606-016-3597-2>.
5. Abraham SA, Clow SE. Nurse-patient relationship and its implications for retention in the PMTCT of HIV programme in Ghana: an appreciative inquiry. BMC Nursing. 2023 p.; 22(1): С 450. Доступно на: <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01615-z>.
6. Tkachuk II, Prorok NV, Lunchenko NV, Gorlenko VM, Ostrova VD, Sosnovento NV, editors. Applicatio diagnostica minimarum in operationibus operarum psychicarum operarum: ductor practicus: secundum generalem ed. Panka VG, editor. 2nd ed., supplementum. et dispensando Kyiv: UNMC of Practical Psychology and Social Work; 2024. С с.
7. Dudareva TV, Bilkevich NA. Communicativa competentia nutricis - formationi appropinquat in scaena educationis, quaestionibus et exspectationibus. Nursing, 2024 [Confited 2024-11-01]. (3-4), 158-165. Available at: <https://doi.org/10.11603/2411-1597.2023.3-4>.
8. Kalensky AA, Herlyand TM, Nagaev VM. Notio evolutionis et usus technologiatarum paedagogicarum in professionali (vocationali et technicae) educationis Moderny aspekty vedy: XXIV. Pars monographorum internationalium collectivorum. International Institutum Economicum s.r.o.. eská republika: Institutum Oeconomicum Internationale s.r.o.; 2022[[Confited. 2024-11-01]. Str. 275-85
9. Sirak IP. Formatio promptitudinis futurarum nutricum ad professionalem sui realizationem. Vinnytsia, Vinnytsia Civitas Paedagogica Universitas ab Mykhailo Kotsiubynskiyi nuncupata; 2017 [Civitatium die 11/01/2024]. 262 p.
10. Dudareva T, Bilkevych N. Competentia Communicativae nutricis - accedit ad formationem in scaena educationis, problema-tum et exspectationum. Nutriendi. 2024. N. 3-4: 158-165. Available at: [10.11603/2411-1597.2023.3-4.14556](https://doi.org/10.11603/2411-1597.2023.3-4.14556).
11. GV Tovkanets. Socio-paedagogica commercium in magisterii professionalis disciplina: aspectus communicativus. GV Tovkanets. editorem. Mukachevo: Universitas Civitatis Moscuensis Editoris et Publishing Centrum; 2021. p.
12. Abdryakhimova Ts, Mukharovska I, Kleban K, Sapon D, Kalachov O. Peculiarities communicationis in ambitu medicinae (commendationes methodicae). SOCIETAS PRIVATA EUROPAEA [Internet]. 01, May 2020 [cit. pro 08, Novembris 2024]; 5(1): e04501212. available at: <https://uk.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/212>
13. Vishnevsky O. Educationis hodierni Ucrainae: Paedagogicae tentamenta. Vishnevsky O. editor. Leopoldis: Institutum Regionale Scientificum et Methodologicum; 1996. 239 p.
14. Goncharenko Sil. Investigationes methodi in paedagogia. Goncharenko SU. editorem. Encyclopedia of Education Acad. ped. Scientiae Ucrainae; VG silicem. editor princeps Kyiv: Inkom, Inter, 2008. 1040 p.
15. Poplavska SD. Communicatio professionalis inter artificem medicum et aegrotum tamquam artem orationis. Materials of the V Interregional Science - Pract. conf. Current quaestiones medicinae familiae: Zhytomyr. 2007. P. 75-81.
16. Poplavska SD. Quaestio optimizing commercium communicativum nutricis et patientis. Materiae scientiarum interregalium - praxis. conf. iuvenum inquisitores. Quaestio de spiritualitate iuventutis recentioris: res et spes: Zhytomyr: Publishing PP Sakhnevich. 2007. pp.

Мета наукового дослідження полягає у медико-соціологічному дослідженні готовності до комунікативної взаємодії й організаторських здібностей медсестер і медбратів та інших медичних фахівців відділень реабілітації у професійній діяльності.

Матеріали та методи дослідження. У дослідженні взяли участь 67 медсестер і медбратів (ерготерапевти, фізіотерапевти, реабілітологи) відділень реабілітації Дитячої обласної клінічної лікарні, Обласної клінічної лікарні ім. О.Ф. Горбачевського, опорних багатопрофільних лікарень Бердичева, Житомира, Звягеля, Коростеня, обласного медичного центру реабілітації.

Для досягнення мети використано загальнонаукові методи:

– теоретичні (аналіз, синтез, порівняння, бібліографічний, методи математичної статистики, аналітичний і логічного узагальнення);

– емпіричні (анкетування, бесіда, спостереження).

У процесі дослідження для оцінювання рівня розвитку комунікативних та організаторських здібностей була використана методика КОС-2.

Результати дослідження. Усі заклади охорони здоров'я, у яких проводилося дослідження, мають підписані пакети медичних послуг з Національною службою здоров'я України (НСЗУ) «Реабілітаційна допомога дорослим і дітям у стаціонарних умовах». У процесі спілкування та обговорення проблем володіння комунікаційними й організаційними навичками, проведеного за участю медичного персоналу та пацієнтів реабілітаційних відділень, було відібрано ключові компетенції, які отримали найбільшу підтримку учасників обговорення і на їх основі сформовано професійний профіль ефективної взаємодії медичного персоналу з пацієнтами в рамках відновного лікування та оцінено, як професійний профіль взаємодії медичного персоналу з пацієнтами може впливати на процес реабілітації.

За результатами анкетування оцінено рівень розвитку комунікативних та організаторських здібностей. Коефіцієнт шкали оцінок склав 0,6, що оцінюється на «3» і відповідає середньому рівню комунікативних навичок.

Коефіцієнт шкали оцінок організаторських здібностей склав 0,7, що оцінюється на «3» і відповідає середньому рівню організаторських навичок.

Висновки

1. На основі проведеного дослідження виявлено недостатність знань і досвіду комунікаційних та організаційних здібностей у медичних працівників відділень медичної реабілітації, що може негативно позначатись на лікувально-діагностичному процесі і процесі відновного лікування.

2. Підвищення рівня комунікаційних і організаційних здібностей рекомендується проводити на курсах тематичного удосконалення в системі БПР на післядипломному рівні, що буде позитивно впливати на покращення реабілітаційної допомоги в практичній системі охорони здоров'я.

3. Сформований у процесі дослідження професійний профіль ефективної взаємодії медичного персоналу з пацієнтами в рамках відновного лікування може бути використаний при доопрацюванні програми тематичного удосконалення з набуття комунікаційних та організаційних здібностей. Також даний профіль може слугувати кожному медичному працівникові в процесі самоосвіти і самовдосконалення.

Подальші дослідження передбачають вивчення ефективності курсів ТУ в рамках БПР з комунікаційних та організаторських здібностей і їх впливу на процес відновного лікування у відділеннях медичної реабілітації.

Ключові слова: медичні працівники, комунікаційні та організаторські здібності, реабілітація, відновне лікування.

The purpose of the scientific research: consists in a medical and sociological study of readiness for communicative interaction and organizational abilities of nurses and other medical specialists of rehabilitation departments in their professional activities.

Research materials and methods: 67 nurses, occupational therapists, physiotherapists, rehabilitators from the rehabilitation departments of the Children's Regional Clinical Hospital, Regional Clinical Hospital named after O. F. Gerbachevskyi, supporting multidisciplinary hospitals of Berdychiv, Zhytomyr, Zvyagel, Korosten, regional medical rehabilitation center.

To achieve the goal, general scientific methods were used:

– theoretical: analysis, synthesis, comparison, bibliographic, methods of mathematical statistics, analytical and logical generalization;

– empirical: questionnaire, interview, observation.

In the research process, the KOS-2 method was used to assess the level of development of communicative and organizational skills.

Results of the study: All health care institutions in which the study was conducted have signed packages of medical services with the National Health Service of Ukraine (NHSU) "Rehabilitation care for adults and children in inpatient conditions". In the process of communication and discussion of the problems of communication and organizational skills, conducted with the participation of medical staff and patients of rehabilitation departments, key competencies were selected that received the most support from the participants of the discussion, and based on them, a professional profile of effective interaction of medical staff with patients in the framework of restorative treatment was formed and evaluated how the professional profile of interaction of medical personnel with patients can influence the rehabilitation process.

Based on the results of the questionnaire, the level of development of communicative and organizational skills was assessed. The rating scale coefficient was 0.6, which is rated at "3" and corresponds to an average level of communication skills.

The coefficient of the rating scale of organizational abilities was 0.7, which is rated at "3", and corresponds to the average level of organizational skills.

Conclusions:

1. On the basis of the conducted research, a lack of knowledge and experience of communication and organizational skills among medical workers of medical rehabilitation departments was revealed, which can negatively affect the treatment-diagnostic process and the process of restorative treatment.

2. It is recommended to improve the level of communication and organizational skills in thematic improvement courses in the BPR system at the postgraduate level, which will have a positive effect on the improvement of rehabilitation care in the practical health care system.

3. The professional profile of effective interaction of medical personnel with patients in the framework of restorative treatment, formed during the research, can be used in finalizing the thematic improvement program for the acquisition of communication and organizational skills. Also, this profile can serve every medical worker in the process of self-education and self-improvement.

Further research involves studying the effectiveness of TU courses within the BPR on communication and organizational skills and their impact on the process of restorative treatment in medical rehabilitation departments.

Key words: medical workers, communication and organizational skills, rehabilitation, restorative treatment.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Поплавська Світлана Дмитрівна – кандидат педагогічних наук, доцент, проректор з навчальної роботи Житомирського медичного інституту ЖОР; вул. Велика Бердичівська, 45/15, м. Житомир, Україна, 10002.
svitlana9poplavska@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-3607-272X

Гришук Сергій Миколайович – кандидат медичних наук, доцент, асистент кафедри технологій медичної діагностики, реабілітації та здоров'я людини Житомирського медичного інституту ЖОР; вул. Велика Бердичівська, 45/15, м. Житомир, Україна, 10002.

zamlkzt@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-5553-8110

Шатило Віктор Йосипович – доктор медичних наук, професор, радник ректора Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 45/15, м. Житомир, Україна, 10002.
shatylo.viktor@gmail.com, ORCID ID 0000-0001-7362-4787

Криворучко Сергій Григорович – кандидат медичних наук, асистент кафедри технологій медичної діагностики, реабілітації та здоров'я людини Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 45/15, м. Житомир, Україна, 10002.
ORCID ID 0009-0005-9763-6236

Можарівська Антоніна Анатоліївна – кандидат медичних наук, асистент кафедри «Сестринська справа» Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради; вул. Велика Бердичівська, 45/15, м. Житомир, Україна, 10002.
ORCID:0009-0009-2282-9809

Стаття надійшла до редакції 06.11.2024

Дата першого рішення 08.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Бакун О.В.

**Використання методів дифузної
Мюллер-матричної інтроскопії
для ранньої діагностики
ендометріозу на основі
вивчення дегідратованих плівок
перитонеальної рідини**

Буковинський державний медичний університет,
м. Чернівці, Україна

Bakun O.V.

**Usage of methods diffuse
Mueller-matrix introscopy
for early diagnosis
of endometriosis based on study
of dehydrated films
of peritoneal fluid**

Bukovinian State Medical University,
Chernivtsi, Ukraine

kupchanko06@gmail.com

Вступ

З огляду на високу точність отриманих результатів при поляриметрії у прозорих середовищах розпочато пошук модифікацій методу з отриманням якісних результатів у тканинах і біологічних рідинах з різною густиною. Для підвищення контрасту і покращення можливості візуалізації тканин використано оптичну візуалізацію із застосуванням багаторазово розсіювальної (деполяризуючої) складової світлового променя, що дало позитивний результат і можливість оцінити різноманітні біологічні середовища [3]. При цьому результати залежать від стану поляризації падаючого пучка світла. Таким чином розроблено низку модифікацій, зокрема лінійну, або циркулярну, поляризацію, Стокс-поляриметрію, або Мюллер-матричну поляриметрію, геометрію виявлення (пропускання в порівнянні з відбиванням), спектроскопічні методи дослідження світла, такі як точкова спектроскопія і спектральна візуалізація (при цьому використовують різної довжини хвилі, дифузне відбивання, флуоресценцію, раманівське розсіювання) [1; 4; 5], інтерферометричні методи, поляризаційно керовану візуалізацію, оптичну поляризацію, лазерну поляриметрію. Кожний метод має свої особливості. Під час застосування різних методик враховується анізотропія біологічних об'єктів, адже майже всі біологічні тканини володіють оптичною анізотропією [2]. Двопроменезаломлення біологічних тканин зумовлено переважно лінійною анізотропією волокнистих структур, які утворюють позаклітинні середовища. Показник заломлення має більше значення вздовж волокон, ніж поперек. При цьому ми маємо паралельні циліндри, що утворюють одноосьове двопроменезаломлююче середовище з оптичною віссю, яка є паралельною до осі циліндрів (двопроменезаломлення форми), і є характерним для багатьох біотканин, таких як рогівка ока, хрящі, сухожилля, склера, тверда мозкова оболонка,

м'язи, нерви, сітківка ока, кістка, зуби та інші біотканини з одновісними і / або двовісними двопроменезаломлюючими структурами [5].

Мета дослідження – оцінити ефективність ранньої діагностики ендометріозу з використанням методів дифузної Мюллер-матричної інтроскопії розсіюючих дегідратованих плівок перитонеальної рідини.

Об'єкт і методи дослідження

Досліджувалися дві групи зразків: перитонеальна рідина, одержана під час проведення діагностичної лапароскопії – контрольна група 3.1 – 68 зразків; перитонеальна рідина, одержана під час проведення діагностичної лапароскопії у жінок із ендометріозом, асоційованим із безпліддям, – дослідна група 3.2 – 59 зразків.

Обробка даних

Основи статистичного аналізу

Для об'єктивного оцінювання складних, координатно неоднорідних розподілів величини всіх типів тезіограм (позначимо ці множини Q) ми використали статистичний аналіз, який полягає у таких кроках:

- визначення гістограм розподілів величини q ;
- обчислення набору центральних статистичних моментів 1-го, 2-го, 3-го і 4-го порядків, що і характеризують середнє (Z_1), дисперсію (Z_2), асиметрію (Z_3) та ексцес (Z_4) розподілів Q за кількістю дискретних пікселів P .

Статистичний момент 1-го порядку Z_1 , або **середнє** множини Q , визначає її середнє значення:

$$Z_1 = \frac{|Q_1| + |Q_2| + \dots + |Q_{p-1}| + |Q_p|}{P} \quad (1)$$

Статистичний момент 2-го порядку Z_2 , або **дисперсія** множини величин Q , визначає ступінь її

відхилення від величини середнього Z_1 (співвідношення (1):

$$Z_2 = \sqrt{\frac{Q_1^2 + Q_2^2 + \dots + Q_{p-1}^2 + Q_p^2}{P}} \quad (2)$$

Статистичний момент 3-го порядку Z_3 , або **асиметрія**, характеризує відхилення від нормального випадкових значень Q:

$$Z_3 = \frac{\sqrt{\frac{Q_1^3 + Q_2^3 + \dots + Q_{p-1}^3 + Q_p^3}{P}}}{\left(\sqrt{\frac{Q_1^2 + Q_2^2 + \dots + Q_{p-1}^2 + Q_p^2}{P}}\right)^3} \quad (3)$$

Величина даного статистичного параметру Z_3 характеризує динаміку зміни параметрів тезіограм оптичної анізотропії.

Статистичний момент 4-го порядку Z_4 , або **ексцес**, характеризує динаміку змін розподілів величини локальних значень сукупності точок тезіограм Q:

$$Z_4 = \frac{\sqrt{\frac{Q_1^4 + Q_2^4 + \dots + Q_{p-1}^4 + Q_p^4}{P}}}{\left(\sqrt{\frac{Q_1^2 + Q_2^2 + \dots + Q_{p-1}^2 + Q_p^2}{P}}\right)^4} \quad (4)$$

Результати дослідження та їх обговорення

Наведемо результати клінічної апробації методів дифузної Мюллер-матричної інтроскопії дегідратованих полікристалічних плівок перитонеальної рідини у визначенні сукупності статистичних маркерів

ранньої діагностики ендометріозу та ефективності його лікування.

Тезіограми флуктуацій лінійного двопронезаломлення дегідратованих полікристалічних плівок перитонеальної рідини

Використано таке модельне наближення: антитіла, імуноглобуліни, які входять до складу перитонеальної рідини, являють собою великі глобулярні білки Y-подібної форми. До складу третинної та четвертинної структури одного антитіла в більшості випадків входять два важких ланцюги та два легких ланцюги. У результаті вони набувають властивостей лінійного двопронезаломлення. Величина і флуктуації параметру даного механізму анізотропії, які формують тезіограму дегідратованої плівки перитонеальної рідини, являють собою сукупність додаткових ранніх (доклінічних) ознак наявності ендометріозу.

На серії фрагментів рис. 1 представлено алгоритмічно відтворені тезіограми 2D і 3D координатних розподілів випадкових значень величини флуктуацій лінійного двопронезаломлення зразків дегідратованих плівок перитонеальної рідини пацієнток з контрольної групи 3.1 (фрагменти (1),(2)) та дослідної групи 3.2 (фрагменти (3),(4)).

Аналіз експериментальних даних виявив:

- флуктуації величини лінійного двопронезаломлення надмолекулярних мереж третинної та четвертинної структури білків дегідратованих плівок перитонеальної рідини пацієнток з усіх груп (рис.1, фрагменти (1),(3));

- зростання величини флуктуацій лінійного двопронезаломлення дегідратованих плівок перитонеальної рідини пацієнток із ендометріозом (група 3.2).

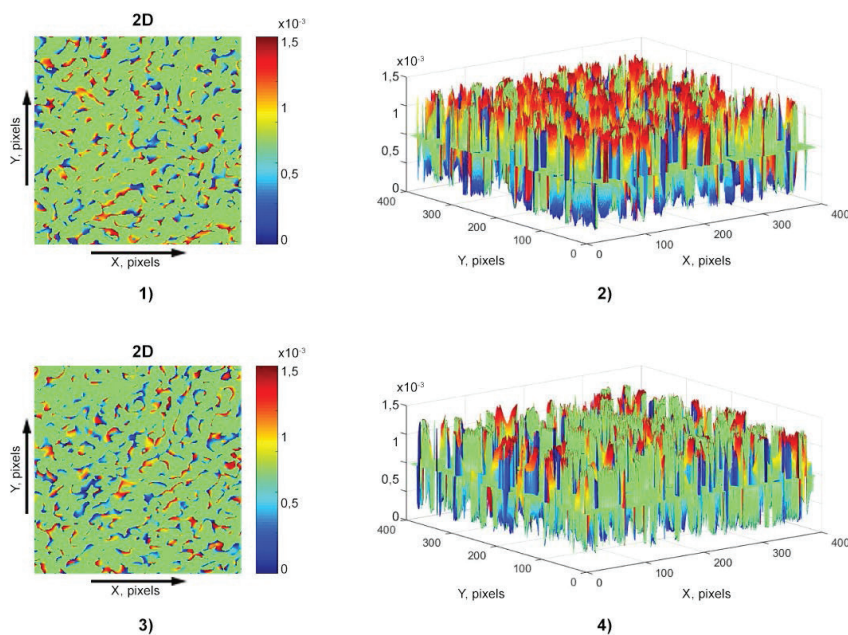


Рис. 1. Тезіограми ((1),(3), і 3D (2),(4)) розподілу величин флуктуацій лінійного двопронезаломлення дегідратованих плівок перитонеальної рідини пацієнток з групи 3.1 ((1),(2)), групи 3.2 ((3),(4))

Статистичний аналіз розподілів випадкових значень величини флуктуацій лінійного двопронезаломлення надмолекулярних білкових мереж перитонеальної рідини пацієнток з усіх груп наведені у таблиці 1.

Аналіз даних статистичного моніторингу виявив, що у хворих на ендометріоз відбувається незначне зменшення лінійного двопронезаломлення за рахунок деструкції третинної і четвертинної структури білків перитонеальної рідини.

Як додаткові діагностичні маркери ендометріозу визначено статистичні моменти вищих порядків, які виявилися достатньо чутливими до ранніх патологічних змін третинної та четвертинної структури білків зразків дегідратованих плівок перитонеальної рідини.

Паралельно до цього ефективність процесу лікування даної патології можна оцінювати за допомогою інших маркерів – величин середнього і дисперсії розподілів величини флуктуацій лінійного двопронезаломлення дегідратованих плівок перитонеальної рідини.

Операційні характеристики діагностичної сили методу тезіограм флуктуацій лінійного двопронезаломлення надмолекулярних білкових мереж плівок перитонеальної рідини

Діагностичну та клінічну ефективність використання набору статистичних маркерів детектування руйнації третинної та четвертинної структури надмолекулярних мереж експериментальних зразків плівок перитонеальної рідини пацієнток, а також оцінювання ефективності лікування ендометріозу ілюструють величини операційних характеристик, які наведені в таблиці 2.

Під час інформаційного аналізу встановлено такі діапазони величини операційних характеристик, які визначають діагностичну силу методу дифузної Мюллер-матричної інтроскопії розподілу величин флуктуацій лінійного двопронезаломлення надмолекулярних білкових мереж перитонеальної рідини пацієнтів:

- задовільну ($SM_3; SM_4$ – 82,5% – 84,9%);
- хорошу ($SM_1; SM_2$ – 88,1% – 89,7%) точність діагностики ендометріозу (групи 3.1 і 3.2);

Таблиця 1

Статистичні моменти 1-го – 4-го порядків, які характеризують розподіли флуктуацій лінійного двопронезаломлення плівок перитонеальної рідини

Параметри	Група 3.1	Група 3.2
$SM_1 \times 10^{-3}$	$0,17 \pm 0,009$	$0,14 \pm 0,008$
p_2	$p \leq 0,05$	
$SM_2 \times 10^{-3}$	$0,12 \pm 0,007$	$0,104 \pm 0,006$
p_2	$p \leq 0,05$	
SM_3	$1,53 \pm 0,082$	$2,09 \pm 0,11$
p_2	$p \leq 0,05$	
SM_4	$2,04 \pm 0,108$	$2,64 \pm 0,14$
p_2	$p \leq 0,05$	

Таблиця 2

Специфічність, чутливість, точність методу тезіограм флуктуацій лінійного двопронезаломлення дегідратованих плівок перитонеальної рідини

Групи 1–2			
Параметри	Чутливість, $Se, \%$ $N = 57$	Специфічність, $Sp, \%$ $H = 69$	Точність, $Ac, \%$ $N + H = 126$
SM_1	$A = 52$	$B = 61$	$A + B = 113$
	91,2	88,4	89,7
SM_2	$A = 51$	$B = 60$	$A + B = 111$
	89,5	87	88,1
SM_3	$A = 49$	$B = 58$	$A + B = 107$
	85,7	84,1	84,9
SM_4	$A = 47$	$B = 57$	$A + B = 104$
	82,5	82,6	82,5

Отже, метод дифузної Мюллер-матричної інтроскопії флукутацій лінійного двопронезаломлення плівок перитонеальної рідини виявив кращу ефективність діагностики ендометріозу, а також точності оцінювання ефективності його лікування, ніж метод поляризаційно-фазової інтроскопії.

Тезіограми флукутацій циркулярного двопронезаломлення дегідратованих плівок перитонеальної рідини

Ми використали модельне наближення анізотропії лейкоцитів, які являють собою сферичні білкові утворення і володіють проявами циркулярного

двопронезаломлення. Знижена чи підвищена кількість лейкоцитів у перитонеальній рідині є важливим клінічним індикатором наявності патологічного процесу. Тезіограми та 3D-розподіли величини флукутацій циркулярного двопронезаломлення плівок перитонеальної рідини пацієнтів з контрольної групи 3.1 (фрагменти (1),(2)) та дослідної групи 3.2 (фрагменти (3),(4)) наведені на рис. 2.

Експериментально виявлено:

– наявність флукутацій величини циркулярного двопронезаломлення надмолекулярної полікристалічної хіральної структури лейкоцитів плівок

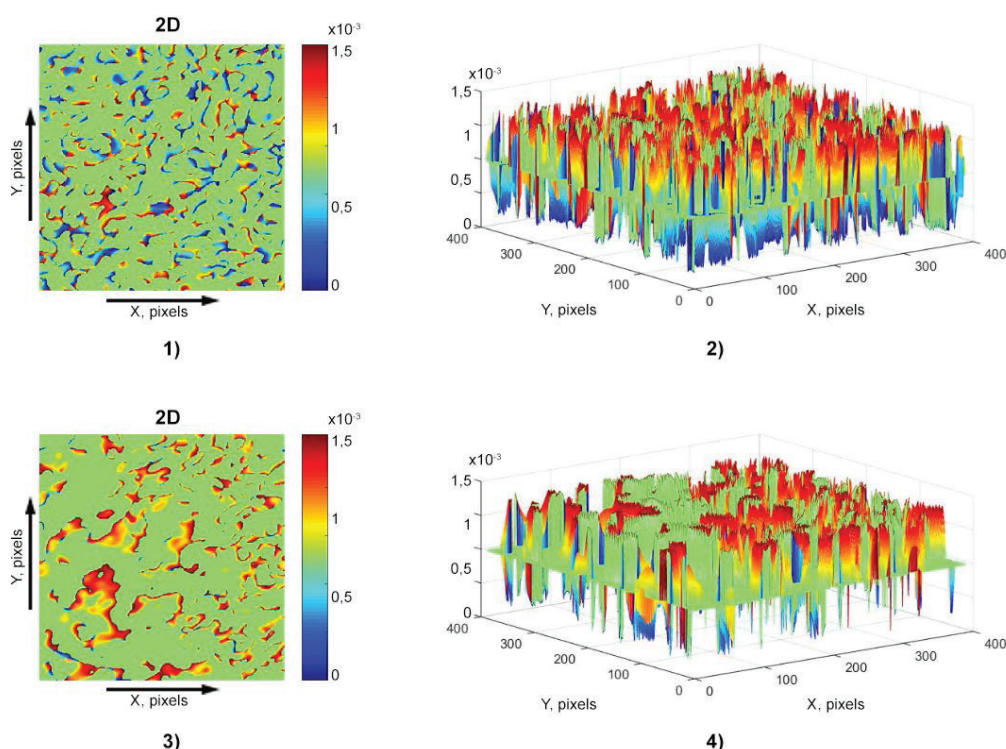


Рис. 2. Тезіограми і 3D-розподіли ((2),(4)) флукутацій циркулярного двопронезаломлення хіральних молекулярних комплексів дегідратованих плівок перитонеальної рідини пацієток з групи 3.1 ((1),(2)), групи 3.2 ((3),(4))

перитонеальної рідини пацієток зі всіх груп (рис. 2, фрагменти (1),(3));

– зростання величини флукутацій циркулярного двопронезаломлення надмолекулярних структур зразків перитонеальної рідини пацієток із ендометріозом (рис. 2, фрагменти (3),(4)).

Статистичні відмінності тезіограм величини флукутацій циркулярного двопронезаломлення дегідратованих плівок перитонеальної рідини ілюструють дані, які наведені у таблиці 3.

Аналіз наведених даних виявив:

– кореляцію зміни оптично активної (хіральної) структури надмолекулярних мереж лейкоцитів перитонеальної рідини та зростання флукутацій кругового двопронезаломлення при ендометріозі;

– діагностичні та статистично достовірні ($P_{i=1;2;3;4} < 0,05$) маркери патологічного процесу й ефективності лікування ендометріозу – величини середнього і дисперсії, які характеризують розподіли величини флукутацій циркулярного двопронезаломлення.

Операційні характеристики методу тезіограм флукутацій циркулярного двопронезаломлення плівок перитонеальної рідини

Клінічну ефективність використання визначених статистичних маркерів тезіограм координатних розподілів випадкових значень величини флукутацій циркулярного двопронезаломлення плівок перитонеальної рідини ілюструють величини операційних характеристик (табл. 4).

Таблиця 3

Статистичні моменти 1-го – 4-го порядків, які характеризують флуктуації циркулярного двопротенезаломлення плівок перитонеальної рідини

Параметри	Група 3.1	Група 3.2
1	2	3
$SM_1 \times 10^{-3}$	$0,102 \pm 0,007$	$0,19 \pm 0,012$
p_2	$p \leq 0,001$	
$SM_2 \times 10^{-3}$	$0,089 \pm 0,005$	$0,13 \pm 0,007$
p_2	$p \leq 0,05$	
1	2	3
SM_3	$1,97 \pm 0,098$	$1,42 \pm 0,089$
p_2	$p \leq 0,05$	
SM_4	$2,42 \pm 0,15$	$1,74 \pm 0,095$
p_2	$p \leq 0,05$	

Таблиця 4

Специфічність, чутливість, точність методу тезіограм флуктуацій циркулярного двопротенезаломлення плівок перитонеальної рідини

Групи 1–2			
Параметри	Чутливість, $Se, \%$ $N = 57$	Специфічність, $Sp, \%$ $H = 69$	Точність, $Ac, \%$ $N + H = 126$
SM_1	$A = 56$	$B = 67$	$A + B = 122$
	98,2	97,1	96,8
SM_2	$A = 56$	$B = 67$	$A + B = 123$
	98,2	97,1	97,6
SM_3	$A = 53$	$B = 64$	$A + B = 117$
	93	92,8	92,9
SM_4	$A = 54$	$B = 64$	$A + B = 118$
	94,7	92,8	93,7

Установлено такі параметри діагностичної сили статистичного аналізу алгоритмічно відтворених тезіограм координатних розподілів випадкових значень величини флуктуацій циркулярного двопротенезаломлення:

– відмінну ($SM_1; SM_2$ – 96,8% – 97,4%);

– дуже хорошу ($SM_3; SM_4$ – 92,9% – 93,7%) точність діагностики ендометріозу (групи 3.1–3.2).

Наступним кроком стало вивчення ефективності застосування методики дифузної Мюллер-матричної інтроскопії флуктуацій лінійного та циркулярного дихроїзму розсіювальних дегідратованих полікристалічних плівок перитонеальної рідини.

Тезіограми координатних розподілів величини флуктуацій лінійного дихроїзму надмолекулярних мереж альбуміну дегідратованих плівок перитонеальної рідини

На серії фрагментів рис. 3 представлено експериментально визначені методом дифузної

Мюллер-матричної інтроскопії тезіограми та 3D-розподіли величини флуктуацій лінійного дихроїзму надмолекулярних мереж дегідратованих плівок перитонеальної рідини пацієнтів з контрольної групи 3.1 (фрагменти (1),(2)) та дослідних груп 3.2 (фрагменти (3),(4)).

Експериментально продемонстровано наявність флуктуацій оптично-анізотропного поглинання дегідратованих плівок перитонеальної рідини, яку ілюструють алгоритмічно відтворені тезіограми координатних розподілів випадкових значень величини флуктуацій лінійного дихроїзму (рис. 3, фрагменти (1),(3)).

Для набору розсіюючих дегідратованих полікристалічних плівок перитонеальної рідини пацієнтів із ендометріозом (рис. 3, фрагменти (2),(4)) експериментально виявлено зменшення флуктуацій величини лінійного дихроїзму надмолекулярних полікристалічних мереж. Інший сценарій має місце для

дегідратованих плівок перитонеальної рідини пацієнток групи 2.3, які пройшли лікування. У цій групі величина флуктуацій лінійного дихроїзму полікристалічної структури зростає (табл. 4).

За результатами статистичного аналізу алгоритмічно відтворених координатних розподілів величини флуктуацій лінійного дихроїзму виявлено зменшення розкиду значень лінійного дихроїзму за рахунок деструкції третинної і четвертинної структури білків перитонеальної рідини хворих на ендометріоз (дослідна група 3.2).

Найбільш чутливими діагностичними маркерами ендометріозу виявилися асиметрія та ексцес, величини яких пов'язані зі змінами третинної та четвертинної структури білків зразків дегідратованих плівок перитонеальної рідини.

Ефективність процесу лікування оптимально оцінювати за допомогою статистичних моментів 1-го і 2-го порядків ($P_{i=1,2,3,4} < 0,05$), які характеризують середнє і дисперсію розподілів флуктуацій лінійного дихроїзму надмолекулярних полікристалічних мереж перитонеальної рідини.

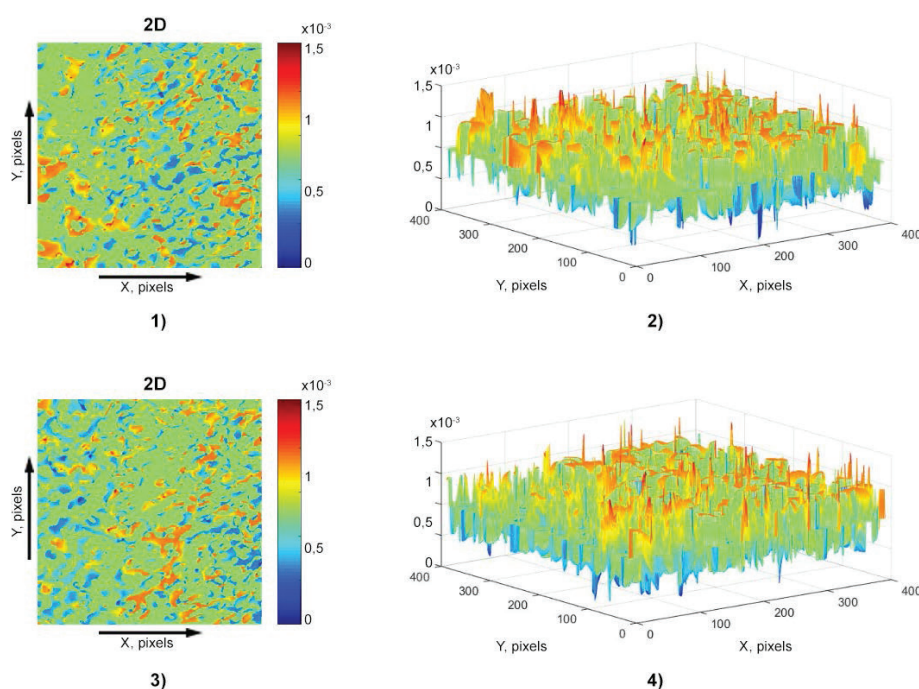


Рис. 3. Тезиограми ((1),(3)) і 3D-розподіли ((2),(4)) флуктуацій величини лінійного дихроїзму зразків дегідратованих плівок перитонеальної рідини пацієнток з контрольної групи 3.1 (фрагменти (1),(2)) та дослідної групи 3.2 (фрагменти (3),(4))

Таблиця 4

Статистичні моменти 1-го – 4-го порядків, які характеризують розподіли флуктуацій величини лінійного дихроїзму дегідратованих плівок перитонеальної рідини

Параметри	Група 3.1	Група 3.2
$SM_1 \times 10^{-3}$	$0,14 \pm 0,008$	$0,105 \pm 0,006$
p_2	$p \leq 0,05$	
$SM_2 \times 10^{-3}$	$0,103 \pm 0,006$	$0,0084 \pm 0,005$
p_2	$p \leq 0,05$	
SM_3	$1,65 \pm 0,089$	$2,31 \pm 0,12$
p_2	$p \leq 0,001$	
SM_4	$2,33 \pm 0,14$	$2,96 \pm 0,16$
p_2	$p \leq 0,05$	

Діагностична сила методу тезіограм флуктуації лінійного дихроїзму плівок перитонеальної рідини

Діагностичну силу статистичних маркерів флуктуації величини лінійного дихроїзму плівок перитонеальної рідини ілюструють величини операційних характеристик, які наведені в таблиці 5.

Установлено такий параметр діагностичної сили методу дифузної Мюллер-матричної інтроскопії флуктуації величини лінійного дихроїзму надмолекулярних мереж білків плівок перитонеальної рідини, як дуже хороша ($SM_1; SM_2; SM_3; SM_4 - 90,5\% - 92,1\%$) точність діагностики ендометріозу (групи 3.1–3.2).

Тезіограми координатних розподілів випадкових значень величини флуктуації циркулярного дихроїзму

надмолекулярних мереж дегідратованих плівок перитонеальної рідини

Експериментально визначені флуктуаційні тезіограми координатних розподілів випадкових значень величини флуктуації та 3D-розподіли величини флуктуації циркулярного дихроїзму хіральных протеїнових комплексів надмолекулярних полікристалічних мереж дегідратованих плівок перитонеальної рідини пацієток з контрольної групи 3.1 (фрагменти (1),(2)) та дослідної групи 3.2 (фрагменти (3),(4)) наведені на серії фрагментів рис. 4.

Експериментально виявлено флуктуації поглинання хіральных молекулярних комплексів зразків дегідратованих плівок перитонеальної рідини

Таблиця 5

Специфічність, чутливість, точність методу тезіограм флуктуації лінійного дихроїзму надмолекулярних мереж плівок перитонеальної рідини

Групи 1–2			
Параметри	Чутливість, $Se, \%$ $N = 57$	Специфічність, $Sp, \%$ $H = 69$	Точність, $Ac, \%$ $N + H = 126$
SM_1	$A = 52$	$B = 62$	$A + B = 114$
	91,2	89,9	90,5
SM_2	$A = 52$	$B = 62$	$A + B = 114$
	91,2	89,9	90,5
SM_3	$A = 53$	$B = 63$	$A + B = 116$
	93	91,3	92,1
SM_4	$A = 53$	$B = 62$	$A + B = 115$
	93	89,9	91,3

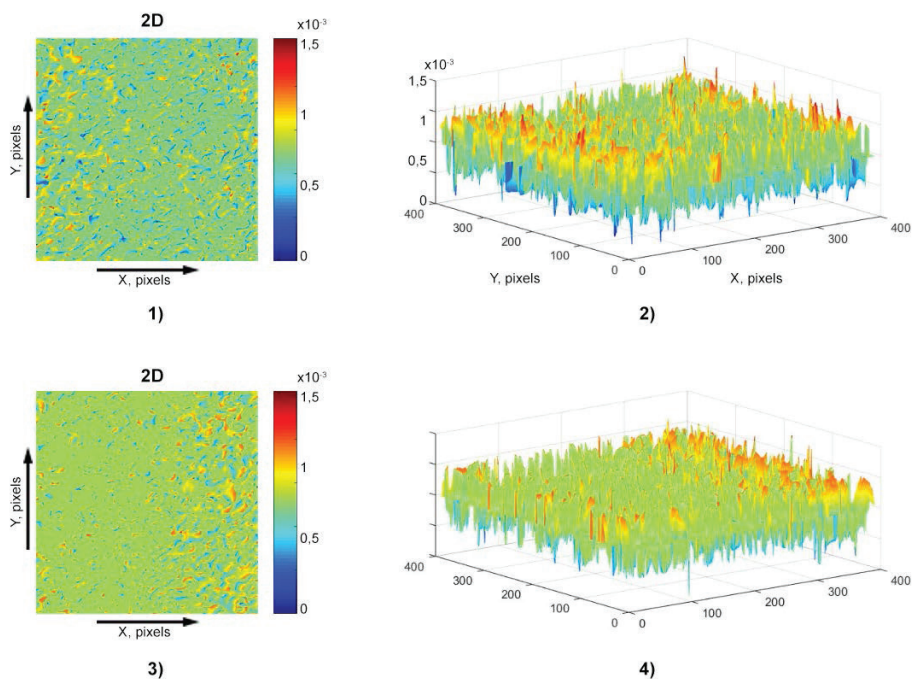


Рис. 4. Тезіограми ((1),(3)) і 3D-розподіли ((2),(4)) флуктуації величини циркулярного дихроїзму зразків дегідратованих плівок перитонеальної рідини пацієток з контрольної групи 3.1 (фрагменти (1),(2)) та дослідної групи 3.2 (фрагменти (3),(4))

пацієнок з усіх груп (рис. 4, фрагменти (1),(3)). Установлено, що для зразків дегідратованих плівок перитонеальної рідини пацієнок із ендометріозом має місце незначне зростання рівня величини флуктуацій циркулярного дихроїзму молекулярних структур.

Кількісно процеси зміни величини флуктуацій циркулярного дихроїзму зразків полікристалічних плівок перитонеальної рідини пацієнтів з усіх груп ілюструють дані, що наведені в таблиці 6.

Одержані дані статистичного аналізу алгоритмічно відтворених тезіограм координатних розподілів випадкових значень величини флуктуацій надмолекулярних мереж дегідратованих плівок перитонеальної рідини виявили статистично достовірний ($p_{i=1;2;3;4} < 0,05$) маркер ендометріозу – зростання величини центральних статистичних моментів 1-го і 2-го порядків.

Операційні характеристики статистичного аналізу флуктуацій величини циркулярного дихроїзму

Таблиця 6

Статистичні моменти 1-го – 4-го порядків, які характеризують розподіли флуктуацій величини кругового дихроїзму плівок перитонеальної рідини

Параметри	Група 3.1	Група 3.2
$SM_1 \times 10^{-3}$	$0,091 \pm 0,005$	$0,14 \pm 0,008$
p_2	$p \leq 0,001$	
$SM_2 \times 10^{-3}$	$0,078 \pm 0,004$	$0,11 \pm 0,006$
p_2	$p \leq 0,001$	
SM_3	$2,29 \pm 0,12$	$1,77 \pm 0,099$
p_2	$p \leq 0,05$	
SM_4	$2,74 \pm 0,15$	$2,17 \pm 0,12$
p_2	$p \leq 0,05$	

надмолекулярних протеїнових мереж експериментальних зразків дегідратованих плівок перитонеальної рідини

Результати інформаційного аналізу діагностичної ефективності тезіограм координатних розподілів випадкових значень величини флуктуацій величини кругового дихроїзму надмолекулярних мереж дегідратованих плівок перитонеальної рідини наведені в таблиці 7.

Установлено такий параметр діагностичної сили методу статистичного аналізу тезіограм координатних розподілів випадкових значень величини флуктуацій циркулярного дихроїзму надмолекулярних мереж дегідратованих плівок перитонеальної рідини (табл. 7): дуже хороша ($SM_1; SM_2; SM_3; SM_4$ – 89,8% – 92,1%) точність ранньої діагностики ендометріозу (групи 3.1–3.2).

Таблиця 7

Специфічність, чутливість, точність методу статистичного аналізу флуктуацій величини циркулярного дихроїзму плівок перитонеальної рідини

Параметри	Групи 1–2		
	Чутливість, $Se, \%$ $N = 57$	Специфічність, $Sp, \%$ $H = 69$	Точність, $Ac, \%$ $N + H = 126$
SM_1	$A = 52$	$B = 61$	$A + B = 113$
	91,2	88,4	89,8
SM_2	$A = 52$	$B = 62$	$A + B = 114$
	91,2	89,9	90,5
SM_3	$A = 52$	$B = 62$	$A + B = 114$
	91,2	89,9	90,5
SM_4	$A = 53$	$B = 63$	$A + B = 116$
	93	91,3	92,1

Перспективи подальших досліджень

Планується дослідження та порівняльна характеристика використання методів поляризаційно-фазової Мюллер-матричної інтроскопії для ранньої діагностики ендометріозу на основі вивчення дегідратованих плівок перитонеальної рідини.

Висновки

Шляхом статистичного аналізу серії тезіограм координатних розподілів випадкових значень величини флуктуацій варіацій величини

оптичної анізотропії біологічних препаратів експериментально встановлено такі додаткові маркери ранньої діагностики ендометріозу: лінійне двоприменезаломлення – хороша ($SM_1; SM_1 - 88,1\% - 89,7\%$) точність діагностики, групи 3.1–3.2; циркулярне двоприменезаломлення – відмінна ($SM_1; SM_2 - 96,8\% - 97,4\%$) і дуже хороша ($SM_3; SM_4 - 92,9\% - 93,7\%$) точність діагностики, групи 3.1–3.2; лінійний дихроїзм – дуже хороша ($SM_1; SM_2; SM_3; SM_4 - 90,5\% - 92,1\%$) точність діагностики, групи 3.1–3.2; циркулярний дихроїзм – дуже хороша ($SM_1; SM_2; SM_3; SM_4 - 89,8\% - 92,1\%$) точність діагностики, групи 3.1–3.2.

Література

1. Trifonyuk L, Sdobnov A, Baranowski W, Ushenko V, Olar O, Dubolazov A, et al. Differential Mueller matrix imaging of partially depolarizing optically anisotropic biological tissues. *Lasers Med Sci*. 2020;35(4):877-91. doi: 10.1007/s10103-019-02878-2.
2. Ushenko VA, Sdobnov AY, Mishalov WD, Dubolazov AV, Olar OV, Bachinskyi VT, et al. Biomedical applications of Jones-matrix tomography to polycrystalline films of biological fluids. *Journal of Innovative Optical Health Sciences* [Internet]. 2019[cited 2024 Aug 03];12(6):1950017. Available from: <https://www.worldscientific.com/doi/epdf/10.1142/S1793545819500172> doi: 10.1142/S1793545819500172.
3. Ushenko VA, Hogan BT, Dubolazov A, Grechina AV, Boronikhina TV, Gorsky M, et al. Embossed topographic depolarisation maps of biological tissues with different morphological structures. *Sci Rep* [Internet]. 2021[cited 2024 Aug 03];11(1):3871. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7886906/pdf/41598_2021_Article_83017.pdf doi: 10.1038/s41598-021-83017-2.
4. Peyvasteh M, Dubolazov A, Popov A, Ushenko A, Ushenko Y, Meglinski I. Two-point Stokes vector diagnostic approach for characterization of optically anisotropic biological tissues. *J Phys D: Appl Phys* [Internet]. 2020[cited 2024 Sep 07];53(39):395401. Available from: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6463/ab9571/pdf> doi: 10.1088/1361-6463/ab9571.
5. Dubolazov A, Ushenko V, Litvinenko O, Bachinskiy V, Petrushak A, Karachevtsev A, et al. Polarization-interference mapping of the distributions of the parameters of the Stokes vector of the object field of a biological optically anisotropic layer. *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*. 2020;11369:113691N. doi: 10.1117/12.2553953.

Мета дослідження – оцінити ефективність ранньої діагностики ендометріозу з використанням методів дифузної Мюллер-матричної інтроскопії розсіювальних дегідратованих плівок перитонеальної рідини.

Матеріали та методи. Досліджувалися дві групи зразків: перитонеальна рідина, одержана при діагностичній лапароскопії, – контрольна група 3.1 – 68 зразків; перитонеальна рідина, одержана при діагностичній лапароскопії у жінок із ендометріозом, асоційованим із безпліддям, – дослідна група 3.2 – 59 зразків.

Результати дослідження. Виявлено наявність флуктуацій величини циркулярного двоприменезаломлення надмолекулярної полікристалічної хіральної структури лейкоцитів плівок перитонеальної рідини пацієток зі всіх груп; зростання величини флуктуацій циркулярного двоприменезаломлення надмолекулярних структур зразків перитонеальної рідини пацієток із ендометріозом; кореляцію зміни оптично активної (хіральної) структури надмолекулярних мереж лейкоцитів перитонеальної рідини та зростання флуктуацій кругового двоприменезаломлення при ендометріозі; діагностичні та статистично достовірні ($p_{\alpha=1;2;3;4} < 0,05$) маркери патологічного процесу та ефективності лікування ендометріозу – величини середнього і дисперсії, які характеризують розподіли величини флуктуацій циркулярного двоприменезаломлення.

Висновки. Шляхом статистичного аналізу серії тезіограм координатних розподілів випадкових значень величини флуктуацій варіацій величини оптичної анізотропії біологічних препаратів експериментально встановлено додаткові маркери ранньої діагностики ендометріозу.

Лінійне двоприменезаломлення показало хорошу ($SM_1; SM_1 - 88,1\% - 89,7\%$) точність діагностики, групи 3.1–3.2; циркулярне двоприменезаломлення – відмінну ($SM_1; SM_2 - 96,8\% - 97,4\%$) і дуже хорошу ($SM_3; SM_4 - 92,9\% - 93,7\%$) точність діагностики, групи 3.1–3.2; лінійний дихроїзм – дуже хорошу ($SM_1; SM_2; SM_3; SM_4 - 90,5\% - 92,1\%$) точність діагностики, групи 3.1–3.2; циркулярний дихроїзм – дуже хорошу ($SM_1; SM_2; SM_3; SM_4 - 89,8\% - 92,1\%$) точність діагностики, групи 3.1–3.2.

Ключові слова: рання діагностика, безпліддя, ендометріоз, дифузна інтроскопія, перитонеальна рідина.

The aim of the study. To evaluate the effectiveness of early diagnosis of endometriosis using the methods of diffuse Muller-matrix endoscopy of scattering dehydrated films of peritoneal fluid.

Material and methods. Two groups of samples were studied: peritoneal fluid obtained during diagnostic laparoscopy – control group 3.1 – 68 samples; peritoneal fluid obtained during diagnostic laparoscopy in women with endometriosis associated with infertility – experimental group 3.2 – 59 samples.

Results. Detected the presence of fluctuations in the amount of circular birefringence of the supramolecular polycrystalline chiral structure of leukocytes in the peritoneal fluid films of patients from all groups; increase in the magnitude of fluctuations of circular birefringence of supramolecular structures of peritoneal fluid samples of patients with endometriosis; the correlation of

changes in the optically active (chiral) structure of supramolecular networks of leukocytes in the peritoneal fluid and the growth of circular birefringence fluctuations in endometriosis; diagnostic and statistically reliable markers of the pathological process and the effectiveness of the treatment of endometriosis - the values of the average and dispersion, which characterize the distribution of the fluctuations of the circular birefringence. $p_{i=1,2,3,4} < 0,05$

Conclusions. By means of statistical analysis of a series of thesiograms of coordinate distributions of random values of fluctuations in the amount of variations in the optical anisotropy of biological preparations, additional markers for early diagnosis of endometriosis were experimentally established.

Linear birefringence – good (88.1% – 89.7%) diagnostic accuracy - groups 3.1–3.2; circular birefringence – excellent (96.8% – 97.4%) and very good (92.9% – 93.7%) diagnostic accuracy – groups 3.1–3.2; linear dichroism – very good (90.5% – 92.1%) diagnostic accuracy – groups 3.1–3.2; circular dichroism – very good (89.8% – 92.1%) diagnostic accuracy – groups 3.1–3.2. $SM_1; SM_1SM_1; SM_2SM_3; SM_4SM_1; SM_2; SM_3; SM_4SM_1; SM_2; SM_3; SM_4$

Key words: early diagnosis, infertility, endometriosis, diffuse endoscopy, peritoneal fluid.

Відомості про автора

Бакун Оксана Валеріанівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри акушерства та гінекології Буковинського державного медичного університету; пл. Театральна, 2, м. Чернівці, Україна, 58000.
kurchanko06@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-4742-2265

Стаття надійшла до редакції 06.11.2024

Дата першого рішення 11.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Паламарчук О.С., Шип Д.Я., Петрик К.Ю.,
Фекета В.П.

Біоелектричний фазовий кут у дітей з саркопенічним ожирінням

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

Palamarchuk O.S., Shyp D. Ya., Petrik K. Yu.,
Feketa V.P.

Bioelectric phase angle in children with sarcopenic obesity

State University “Uzhhorod National University”,
Uzhhorod, Ukraine

olga.palamarchuk@uzhnu.edu.ua

Вступ

Саркопенічне ожиріння (СО) – це захворювання, яке характеризується одночасним збільшенням вмісту жирової тканини в організмі пацієнта, в тому числі вісцерального жиру, та зменшенням вмісту скелетних м'язів. При цьому саркопенія та ожиріння не просто співіснують, а підсилюють негативні ефекти кожного із цих патологічних станів [1]. Донедавна саркопенія та супутнє ожиріння вважалися захворюваннями, які стосуються лише людей похилого віку і викликаються віковими змінами складу тіла [2], зниженням швидкості метаболізму в стані спокою, погіршенням метаболічної адаптації [3]. До виникнення та прогресування СО призводить невідповідність зменшення енерговитрат та надмірне споживання фізіологічно неповноцінної їжі. Крім того, малорухливий спосіб життя більшості людей похилого віку ще більше поглиблює несприятливі для здоров'я зміни метаболізму та складу тіла [4].

Однак в останні десятиліття з'ясувалося, що саркопенія, ускладнена ожирінням, зустрічається також і у дитячій популяції [5]. Було встановлено, що саркопенія є фактором ризику інсулінорезистентності та підвищеного метаболічного ризику у дітей та підлітків, а це сприяє прогресуванню ожиріння [6]. Поки що не існує усталеного консенсусу щодо визначення СО, методів його інструментальної оцінки, вікових та гендерних діагностичних критеріїв. Усе це диктує необхідність подальших досліджень, спрямованих на вивчення взаємозв'язку між ожирінням, саркопенією та їх наслідками для здоров'я.

Найбільш поширеним інструментальним методом оцінки складу тіла, який може бути використаний для діагностики СО, є біоімпедансний аналіз складу тіла (БІА). За допомогою цього методу можна отримати кількісні характеристики вмісту жиру та скелетних м'язів у тілі пацієнта, на основі яких пропонуються різноманітні індекси. Зокрема, добре відомим є показник

MFR (Muscles to Fat Ratio), запропонований McCarthy та співавторами [7], який розраховують шляхом ділення сумарної маси скелетних м'язів кінцівок на жирову масу всього тіла. Недоліком цього методу є недостатня точність визначення вмісту м'язів та жиру, оскільки вона базується на емпірично отриманих математичних моделях, які не завжди коректно враховують особливості організму пацієнта, особливо у тих випадках, коли його антропометричні параметри, показники електролітного складу тіла та водного балансу відрізняються від середніх значень популяції, до якої він належить. Цих недоліків позбавлений такий біоелектричний параметр тіла, як фазовий кут (ФК). Цей показник, на відміну від розрахункових показників компонентного складу тіла, є безпосереднім індикатором стану організму на клітинному рівні його організації, оскільки він визначається кількістю клітин, станом та цілісністю клітинних мембран, складом внутрішньоклітинної та позаклітинної рідин [8, 9]. ФК розраховується в градусах за формулою $ФК = \arctg(X_c/R) \times 180^\circ/\pi$, де X_c – емнісна реактивність, а R – електричний опір, які вимірюються безпосередньо біоімпедансним аналізатором при стандартному накладанні парних електродів на верхні та нижні кінцівки обстежуваної особи.

Метою даного дослідження було з'ясування особливостей ФК у дітей із саркопенічним ожирінням та порівняння їх із аналогічним параметром здорових дітей такого ж віку.

Об'єкт і методи дослідження

Дослідження проводилося з участю 118 дітей віком від 11 до 13 років, які проходили 2-тижневу реабілітацію на базі Закарпатського обласного дитячого санаторію «Малютко», з дотриманням усіх принципів біомедицинської етики після отримання інформованої згоди батьків на участь в обстеженні. Критеріями виключення з дослідження була наявність хронічних та гострих захворювань, розлади харчової поведінки,

наявність діареї та ознак зневоднення. Уся вибірка була розділена на 2 групи: основну, яку склали 38 дівчат та 26 хлопчиків з ознаками саркопенічного ожиріння, та контрольну, яка включала 25 дівчат і 29 хлопчиків з нормальною масою та компонентним складом тіла. Критерієм віднесення дітей до основної групи був показник MFR < 0,8 для дівчат і MFR < 1,25 для хлопчиків відповідно до методики, запропонованої McCarthy та співавторами [7].

Для отримання показника MFR, параметрів компонентного складу тіла та значень ФК проводилося біоімпедансне обстеження кожного учасника дослідження за допомогою біоелектричного імпедансного аналізатора TANITA MC-780 MA (Японія). Зріст (L, м) вимірювали за допомогою ростоміра GIMA (Італія). Вимірювання проводилося в положенні стоячи на

платформі з чотирма вбудованими електродами (2 на кожну ногу) і двома парними ручними електродами, які контактували з долоньями обстежуваного з опущеними вниз руками. Вимірювання тривало 20–25 секунд. Значення ФК (°) з точністю до 0,01° отримували шляхом визначення електричного опору та ємнісної реактивності тканин тіла при проходженні струму силою 0,8 μA на частоті 50 кГц між ручними та вбудованими у платформу електродами.

Одночасно з вимірюванням ФК у всіх обстежених визначалися показники компонентного складу тіла: індекс маси тіла (ІМТ, кг/м²), вміст загального жиру (BF, кг), маса скелетних м'язів кінцівок (ASM), кг, саркопенічний індекс (SI, кг/м²), MFR (відношення ASM/BF). Графічна ілюстрація результатів біоімпедансного обстеження представлена на рис. 1.

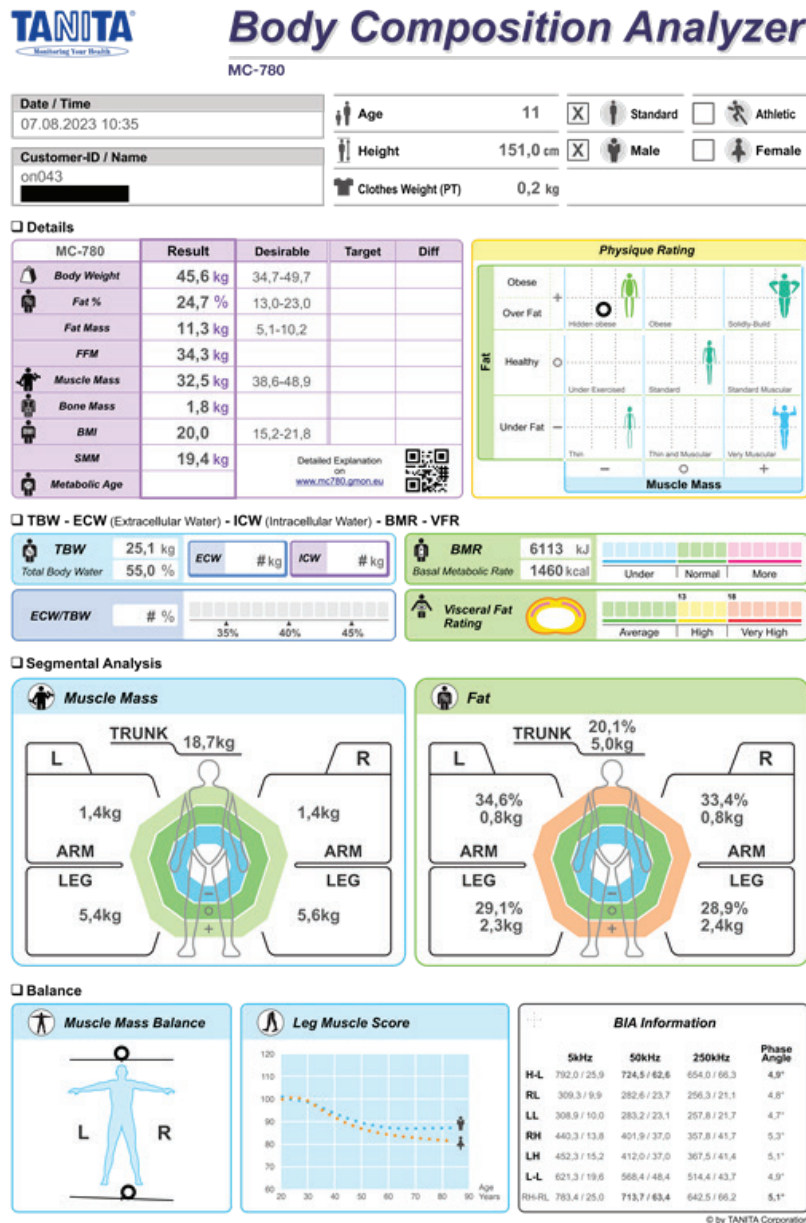


Рис. 1. Результати біоімпедансного обстеження хлопчика з саркопенічним ожирінням

Обробка даних

Співставлення середніх величин всіх показників між основною та контрольною групою проводилося окремо для дівчат і хлопчиків. Попередньо була проведена перевірка нормальності розподілу аналізованих даних. Для оцінки вірогідності відмінностей між групами був використаний критерій Стьюдента. Різниця між показниками вважалася вірогідною при рівні значимості $p < 0,05$. Статистична вірогідність відмінностей між підгрупами оцінювалась за допомогою статистичного програмного пакету Minitab® 21.3.1 (freeware version). Взаємозв'язок між ФК та показниками компонентного складу тіла оцінювався за допомогою коефіцієнту Пірсона при рівні значимості $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

Результати статистичного опрацювання отриманих даних з усієї вибірки обстежених представлені у таблиці 1. Співставлення показників між основною та контрольною групами проводили окремо для дівчат і хлопчиків. Як свідчать результати обстеження, в обох вікових категоріях показник фазового кута (ФК) був вірогідно нижчим в основній групі порівняно із контрольною. У дівчат ця різниця склала $1,04^\circ$ ($p < 0,01$), а у хлопчиків $0,84^\circ$ ($p < 0,05$). При цьому не знайдено вірогідної відмінності між основною та контрольною групами за показником ІМТ як у дівчат, так і у хлопчиків.

За коефіцієнтом MFR (Muscles to Fat Ratio) основна і контрольна групи у представників обох гендерних категорій суттєво відрізнялися, що і зрозуміло, оскільки саме цей параметр був покладений в основу розподілу вибірки на основну та контрольну групи. Цікавим є те, що у дівчат основної та контрольної груп значення MFR значно нижче, ніж у хлопчиків (0,67 проти 1,02 у основній та 1,32 проти 2,28 у контрольній групі), що можна пояснити статевими особливостями жіночого організму у цьому віці. Співставлення загального вмісту жиру у дівчат показало, що в основній групі його показник на 4,39 кг більший, ніж в контрольній групі ($p < 0,01$), однак у вибірці хлопчиків різниця за цим показником була статистично не значимою.

Показник апендикулярної маси скелетних м'язів (ASM) вірогідно відрізнявся між основною та контрольною групою як у дівчат, так і у хлопчиків. Різниця склала 2,96 кг ($p < 0,01$) у дівчат та 8,07 ($p < 0,001$) у хлопчиків. Аналогічні співвідношення спостерігалися і за показником саркопенічного індексу (SI), який у основній групі був більшим порівняно з контрольною на $0,85 \text{ кг/м}^2$ ($p < 0,01$) у дівчат та на $2,11 \text{ кг/м}^2$ ($p < 0,01$) у хлопчиків.

Взаємозв'язок між ФК та параметрами компонентного складу тіла вивчався за допомогою кореляційного аналізу із розрахунком коефіцієнту кореляції Пірсона та оцінкою його вірогідності у всій вибірці обстежених без поділу на основну і контрольну групу окремо для дівчат та хлопців (табл. 2). Не знайдено вірогідної кореляції між ФК та ІМТ в жодній гендерній категорії. Встановлена слабка негативна кореляція у парі ФК – MFR та ФК – BF у дівчат ($r = -0,33$; $p = 0,045$ та $r = -0,31$; $p = 0,039$) і парі ФК – MFR у хлопчиків ($r = -0,29$; $p = 0,046$). Слабкий позитивний кореляційний зв'язок знайдено між показниками ФК і ASM як у дівчат, так і у хлопців. Коефіцієнти кореляції склали відповідно $r = 0,26$; $p = 0,033$ та $r = 0,37$; $p = 0,029$. Сильний позитивний кореляційний зв'язок знайдено між показниками ФК та SI в обох гендерних категоріях обстежених з коефіцієнтами кореляції відповідно $r = 0,58$; $p = 0,002$ та $r = 0,64$; $p = 0,001$.

На даний час більшість авторів вважає, що саркопенічне ожиріння є проблемою людей літнього віку, а в педіатрії ця проблема не настільки актуальна, як для осіб старшого покоління. Однак отримані й інші дані, які свідчать про значне поширення саркопенічного ожиріння і серед дитячого населення. Так, у дослідженні Michal Steffl і співавт. [10], до якого було залучено 353 дівчинки та 377 хлопчиків, середній вік яких складав 8 років, встановлено, що саркопенічне ожиріння спостерігалось у 9,3% хлопчиків і 7,2% дівчаток. У дослідженні Ji Hyun Moon і співавт. [11], у якому взяли участь 662 хлопчики та 571 дівчинка, встановлено, що ознаки саркопенії були у 81,3% хлопчиків і 62,6% дівчаток, що страждали від ожиріння. У дослідженні Carolin Sack і співавт. [12] зі 119 учасників (середній вік 12,2 року), у яких діагностовано ожиріння, у 83 (69,7%) була також

Таблиця 1

Показники фазового кута та компонентного складу тіла у обстеженого контингенту (M±SD)

Показники (M±SD)	Дівчата (n=63)		Хлопчики (n=55)	
	Основна група (n=38)	Контрольна група (n=25)	Основна група (n=26)	Контрольна група (n=29)
ФК, °	4,78 ± 0,63**	5,82±0,58	5,23±0,49*	6,07±0,58
ІМТ, кг/м ²	20,67±3,89	19,12±3,47	19,23±4,07	18,76±3,53
MFR	0,67 ± 0,12**	1,32±0,24	1,02±0,21**	2,28±0,52
BF, кг	13,71 ± 3,52**	9,32±1,81	8,36±2,44	7,28±3,94
ASM, кг	9,18±2,60**	12,14±2,24	8,52±2,45***	16,59±3,47
SI, кг/м ²	5,43±0,64**	6,28±0,55	5,41±0,52**	7,52±0,48

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

Результати кореляційного аналізу показників фазового кута та компонентного складу тіла у вибірках дівчат та хлопців

Показники	Дівчата (n=63)		Хлопці (n=55)	
	ФК, °	Р	ФК, °	р
ІМТ, кг/м ²	-0,09	0,672	-0,14	0,235
MFR	-0,33	0,045	-0,29	0,046
BF, кг	-0,31	0,039	0,07	0,544
ASM, кг	0,26	0,033	0,37	0,029
SI, кг/м ²	0,58	0,002	0,64	0,001

Примітка: р – рівень вірогідності коефіцієнта кореляції.

виявлена саркопенія. Таким чином, можна зробити висновок, що на сьогодні проблема саркопенічного ожиріння в педіатрії актуальна і потребує подальшого вивчення та досліджень.

Одним із найважливіших аспектів цієї проблеми є розробка науково обґрунтованих критеріїв діагностики саркопенічного ожиріння у дітей. Справа в тому, що традиційно застосовувані для діагностики ожиріння методи антропометричної оцінки будови та складу тіла є недостатньо інформативними. Це, зокрема, стосується індексу маси тіла (ІМТ) та вмісту жиру (BF). Результати нашого дослідження підтверджують цю думку. Так, основна та контрольна групи вірогідно не відрізнялися за цим показником ні у дівчат, ні у хлопчиків, а показник BF був вірогідно вищий за аналогічний параметр контрольної групи тільки у дівчат. Ключовим показником, який дозволяє діагностувати наявність саркопенічного ожиріння, на нашу думку, є вміст скелетних м'язів, скоректований на показник зросту дітей на фоні нормального або незначно підвищеного ІМТ. Однак для точної оцінки вмісту скелетних м'язів необхідні такі високоякісні інструментальні методи дослідження, як комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ), двоенергетична рентгенівська абсорбціометрія (DEXA), які дозволяють візуально відрізнити жир від м'язів та інших тканин організму [13]. Зрозуміло, що такі методи не можуть бути застосовані масово з метою скринінгу даної патології. Дешевою альтернативою цим методам є біоімпедансний аналіз (БІА), який, проте, недостатньо точно визначає саме загальний вміст скелетних м'язів у тілі обстежуваного [14]. Однак існує можливість опосередкованого визначення наявності саркопенії цим методом, якщо вимірювати не загальний вміст скелетних м'язів, а суму м'язової маси верхніх і нижніх кінцівок, віднесену до квадрату зросту. Такий показник називають саркопенічним індексом (SI), і саме він найбільш адекватно відрізняє дітей з саркопенією від дітей з нормальним вмістом скелетних м'язів [15]. Отримані нами дані повністю узгоджуються з таким діагностичним підходом до визначення саркопенічного ожиріння у дітей, оскільки саме за цим показником отримано найбільш чіткі відмінності

між основною та контрольною групою для обох гендерних груп обстежених.

Як випливає із нашого дослідження, ще одним інформативним параметром, який може бути використаний для скринінгової діагностики саркопенічного ожиріння у дітей, є біоелектричний фазовий кут (ФК), який поки що недооцінюється як маркер стану здоров'я людини. Перевагою цього показника є те, що він відображає стан організму на клітинному рівні і є безпосереднім параметром, який вимірюється біоімпедансним аналізатором, а не результатом емпіричного математичного моделювання на базі електричного опору та ємнісної резистивності тканин. Як у дівчаток, так і у хлопчиків у нашому дослідженні з високою вірогідністю встановлено значні відмінності за цим показником між основною та контрольною групою. А кореляційний аналіз взаємовідношення між ФК та SI також продемонстрував сильний позитивний кореляційний зв'язок. Однак залишається відкритим питання щодо нормативів ФК для різних вікових і статевих груп дітей, що потребує подальших досліджень на великому контингенті обстежених.

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

Висновки

1. У дівчаток та хлопчиків віком від 11 до 13 років з ознаками саркопенічного ожиріння значення біоелектричного фазового кута вірогідно нижчі, ніж у здорових дітей такого ж віку з нормальною масою тіла відповідно на 1,04° (p<0,01) та 0,84° (p<0,05).

2. Величина ФК в обстеженій вибірці 118 дітей віком від 11 до 13 років позитивно корелює з саркопенічним індексом як у дівчат, так і у хлопців з коефіцієнтами кореляції відповідно r=0,53 (p=0,002) та r=0,61 (p=0,001).

3. З метою встановлення референсних значень ФК у здорових дітей з нормальною масою тіла необхідно провести обстеження великої кількості дітей різних вікових груп та статевої приналежності.

Література

1. Koliaki C, Liatis S, Dalamaga M, Kokkinos A. Sarcopenic Obesity: Epidemiologic Evidence, Pathophysiology, and Therapeutic Perspectives. *Curr Obes Rep.* 2019;8(4):458–71. doi: 10.1007/s13679-019-00359-9.
2. Sayer AA, Syddall H, Martin H, Patel H, Baylis D, Cooper C. The Developmental Origins of Sarcopenia. *J Nutr Health Aging.* 2008;12(7):427–32. doi: 10.1007/BF02982703.
3. Gallagher D, Belmonte D, Deurenberg P, Wang Z, Krasnow N, Pi-Sunyer FX, et al. Organ-Tissue Mass Measurement Allows Modeling of REE and Metabolically Active Tissue Mass. *Am J Physiol.* 1998;275(2)–58. doi: 10.1152/ajpendo.1998.275.2.E249.
4. Batsis JA, Villareal DT. Sarcopenic Obesity in Older Adults: Aetiology, Epidemiology and Treatment Strategies. *Nat Rev Endocrinol.* 2018;14(9):513–37. doi: 10.1038/s41574-018-0062-9.
5. Benson AC, Torode ME, Singh MA. Muscular Strength and Cardiorespiratory Fitness is Associated With Higher Insulin Sensitivity in Children and Adolescents. *Int J Pediatr Obes.* 2006;1:222–31. doi: 10.1080/17477160600962864.
6. Steene-Johannessen J, Anderssen SA, Kolle E, Andersen LB. Low Muscle Fitness is Associated With Metabolic Risk in Youth. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41:1361–7. doi: 10.1249/MSS.0b013e31819aaae5.
7. McCarthy HD, Samani-Radia D, Jebb SA, Prentice AM. Skeletal muscle mass reference curves for children and adolescents. *Pediatr Obes.* 2014;9(4):249–59.
8. Kyle UG, Genton L, Karsegard VL, et al. Percentiles (10, 25, 75 and 90th) for phase angle (PhA), determined by bioelectrical impedance (BIA), in 2740 healthy adults aged 20–75 yr. *Clin Nutr.* 2004;23:758.
9. Dittmar M. Reliability and variability of bioimpedance measures in normal adults: effects of age, gender, and body mass. *Am J Phys Anthropol.* 2003;122:361–70.
10. Steffl M, Chrudimsky J, Tufano JJ. Using relative handgrip strength to identify children at risk of sarcopenic obesity. *PLoS One.* 2017;12(5). doi: 10.1371/journal.pone.0177006.
11. Moon JH, Kong MH, Kim HJ. Low Muscle Mass and Depressed Mood in Korean Adolescents: a Cross-Sectional Analysis of the Fourth and Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Surveys. *J Korean Med Sci.* 2018;33(50). doi: 10.3346/jkms.2018.33.e320.
12. Sack C, Ferrari N, Friesen D, et al. Health Risks of Sarcopenic Obesity in Overweight Children and Adolescents: Data from the CHILT III Programme (Cologne). *J Clin Med.* 2022;11(1):277. doi: 10.3390/jcm11010277.
13. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing.* 2010;39(4):412–23. doi: 10.1093/ageing/afq034.
14. Lee SY, Gallagher D. Assessment methods in human body composition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2008;11(5):566–72. doi: 10.1097/MCO.0b013e32830b5f23.
15. Kim KM, Jang HC, Lim S. Differences among skeletal muscle mass indices derived from height-, weight-, and body mass index-adjusted models in assessing sarcopenia. *Korean J Intern Med.* 2016;31(4):643–50. doi: 10.3904/kjim.2016.015.

References

1. Koliaki C, Liatis S, Dalamaga M, Kokkinos A. Sarcopenic Obesity: Epidemiologic Evidence, Pathophysiology, and Therapeutic Perspectives. *Curr Obes Rep.* 2019;8(4):458–71. doi: 10.1007/s13679-019-00359-9.
2. Sayer AA, Syddall H, Martin H, Patel H, Baylis D, Cooper C. The Developmental Origins of Sarcopenia. *J Nutr Health Aging.* 2008;12(7):427–32. doi: 10.1007/BF02982703.
3. Gallagher D, Belmonte D, Deurenberg P, Wang Z, Krasnow N, Pi-Sunyer FX, et al. Organ-Tissue Mass Measurement Allows Modeling of REE and Metabolically Active Tissue Mass. *Am J Physiol.* 1998;275(2)–58. doi: 10.1152/ajpendo.1998.275.2.E249.
4. Batsis JA, Villareal DT. Sarcopenic Obesity in Older Adults: Aetiology, Epidemiology and Treatment Strategies. *Nat Rev Endocrinol.* 2018;14(9):513–37. doi: 10.1038/s41574-018-0062-9.
5. Benson AC, Torode ME, Singh MA. Muscular Strength and Cardiorespiratory Fitness is Associated With Higher Insulin Sensitivity in Children and Adolescents. *Int J Pediatr Obes.* 2006;1:222–31. doi: 10.1080/17477160600962864.
6. Steene-Johannessen J, Anderssen SA, Kolle E, Andersen LB. Low Muscle Fitness is Associated With Metabolic Risk in Youth. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41:1361–7. doi: 10.1249/MSS.0b013e31819aaae5.
7. McCarthy HD, Samani-Radia D, Jebb SA, Prentice AM. Skeletal muscle mass reference curves for children and adolescents. *Pediatr Obes.* 2014;9(4):249–59.
8. Kyle UG, Genton L, Karsegard VL, et al. Percentiles (10, 25, 75 and 90th) for phase angle (PhA), determined by bioelectrical impedance (BIA), in 2740 healthy adults aged 20–75 yr. *Clin Nutr.* 2004;23:758.
9. Dittmar M. Reliability and variability of bioimpedance measures in normal adults: effects of age, gender, and body mass. *Am J Phys Anthropol.* 2003;122:361–70.
10. Steffl M, Chrudimsky J, Tufano JJ. Using relative handgrip strength to identify children at risk of sarcopenic obesity. *PLoS One.* 2017;12(5). doi: 10.1371/journal.pone.0177006.
11. Moon JH, Kong MH, Kim HJ. Low Muscle Mass and Depressed Mood in Korean Adolescents: a Cross-Sectional Analysis of the Fourth and Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Surveys. *J Korean Med Sci.* 2018;33(50). doi: 10.3346/jkms.2018.33.e320.
12. Sack C, Ferrari N, Friesen D, et al. Health Risks of Sarcopenic Obesity in Overweight Children and Adolescents: Data from the CHILT III Programme (Cologne). *J Clin Med.* 2022;11(1):277. doi: 10.3390/jcm11010277.
13. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing.* 2010;39(4):412–23. doi: 10.1093/ageing/afq034.
14. Lee SY, Gallagher D. Assessment methods in human body composition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2008;11(5):566–72. doi: 10.1097/MCO.0b013e32830b5f23.

15. Kim KM, Jang HC, Lim S. Differences among skeletal muscle mass indices derived from height-, weight-, and body mass index-adjusted models in assessing sarcopenia. Korean J Intern Med. 2016;31(4):643–50. doi: 10.3904/kjim.2016.015.

Метою дослідження було визначення особливостей фазового кута (ФК) у дітей із саркопенічним ожирінням та порівняння їх із показниками здорових дітей того ж віку.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження охопило 118 дітей віком 11–13 років, розділених на дві групи: основну (38 дівчат і 26 хлопчиків із саркопенічним ожирінням) та контрольну (25 дівчат і 29 хлопчиків із нормальною масою тіла). Біоімпедансний аналіз проводився за допомогою аналізатора TANITA MC-780 MA для оцінки Muscles to Fat Ratio (MFR) та ФК.

Результати. В обох групах основна група мала значно нижчий показник ФК: на $1,04^\circ$ у дівчат ($p < 0,01$) та $0,84^\circ$ у хлопчиків ($p < 0,05$). ІМТ не показав значної різниці між групами. Не виявлено кореляції між ІМТ та ФК. Виявлено слабку негативну кореляцію між ФК і MFR та BF у дівчат ($r = -0,33$; $p = 0,045$ і $r = -0,31$; $p = 0,039$) і між ФК та MFR у хлопчиків ($r = -0,29$; $p = 0,046$). Позитивна кореляція знайдена між ФК і ASM, а також між ФК і саркопенічним індексом (SI) з коефіцієнтами кореляції $r = 0,58$ ($p = 0,002$) у дівчат і $r = 0,64$ ($p = 0,001$) у хлопчиків.

Висновки. У дітей із саркопенічним ожирінням віком 11–13 років значення фазового кута істотно нижчі, ніж у здорових дітей, і позитивно корелюють із саркопенічним індексом.

Ключові слова: Саркопенічне ожиріння, фазовий кут, діти, біоімпедансний аналіз, саркопенічний індекс.

The aim of the study was to determine the characteristics of the phase angle (PA) in children with sarcopenic obesity and compare them with those of healthy children of the same age.

Materials and methods. The study involved 118 children aged 11–13 years, divided into two groups: the main group (38 girls and 26 boys with sarcopenic obesity) and the control group (25 girls and 29 boys with normal body weight). Bioimpedance analysis was performed using the “TANITA MC-780 MA” analyzer to assess the Muscles to Fat Ratio (MFR) and PA.

Results. In both groups, the main group had significantly lower PA values: by 1.04° in girls ($p < 0.01$) and by 0.84° in boys ($p < 0.05$). BMI did not show a significant difference between the groups, and no correlation was found between BMI and PA. A weak negative correlation was found between PA and MFR, as well as BF in girls ($r = -0.33$; $p = 0.045$ and $r = -0.31$; $p = 0.039$), and between PA and MFR in boys ($r = -0.29$; $p = 0.046$). A positive correlation was found between PA and ASM, as well as between PA and the sarcopenic index (SI), with correlation coefficients of $r = 0.58$ ($p = 0.002$) in girls and $r = 0.64$ ($p = 0.001$) in boys.

Conclusions. In children aged 11–13 years with sarcopenic obesity, phase angle values are significantly lower than in healthy children and positively correlate with the sarcopenic index.

Key words: Sarcopenic obesity, phase angle, children, bioimpedance analysis, sarcopenic index.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Паламарчук Ольга Сергіївна – доктор філософії, доцент, доцент кафедри фізіології та патофізіології медичного факультету № 2 ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000. olga.palamarchuk@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-9742-1906

Шип Денис Ярославович – асистент кафедри громадського здоров'я і гуманітарних дисциплін медичного факультету № 2 ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000. denis.ship@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-2697-3786

Петрик Ксенія Юріївна – доктор філософії, асистент кафедри фізіології та патофізіології медичного факультету № 2 ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000. kseniya.petryk@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-5696-5499

Фекета Володимир Петрович – професор, доктор біологічних наук, завідувач кафедри фізіології та патофізіології ДВНЗ медичного факультету № 2 ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000. v.feketa@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-4951-4040

Стаття надійшла до редакції 22.10.2024

Дата першого рішення 29.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Ревурко А.П., Солодовнікова Ю.О., Сон А.С.

Вплив менінгеального синдрому на перебіг аневризматичного субарахноїдального крововиливу

Одеський національний медичний університет,
м. Одеса, Україна

Revurko A.P., Solodovnikova Yu.O., Son A.S.

The impact of meningeal syndrome on the course of aneurysmal subarachnoid hemorrhage

Odesa National Medical University,
Odesa, Ukraine

yuliia.solodovnikova@onmedu.edu.ua

Вступ

Всесвітня розповсюдженість аневризматичного субарахноїдального крововиливу (аСАК) становить 6,1 на 100 000 населення-років. При цьому відомо, що існує статевая схильність до розвитку аСАК у жінок, у яких відносний ризик становить 1,3 порівняно з чоловіками [1].

Клінічні прояви аСАК можуть включати рапто-вий та інтенсивний головний біль, нудоту, блювання, судоми, пригнічення свідомості, менінгеальні знаки, вогнищеву неврологічну симптоматику [2]. Поява менінгеальних знаків у гострому періоді розриву мозкових аневризм (МА) зумовлена запальною відповіддю мозкових оболонок на кров у субарахноїдальному просторі [3]. Більшість пацієнтів з аСАК не має розладів свідомості, або рівень їх свідомості коливається. У такому разі менінгеальні знаки можуть бути єдиною діагностичною ознакою при неврологічному огляді. При огляді доступної літератури було виявлено, що менінгеальні знаки при аСАК мають часові характеристики: наявність менінгеальних знаків протягом перших 6 годин з моменту захворювання є більш надійним індикатором наявності аСАК порівняно з часовим інтервалом 6–72 години, а відсутність цих симптомів з високою ймовірністю виключає аСАК [4].

Після перенесеного аСАК може розвиватися низка внутрішньочерепних ускладнень: повторний розрив МА, вазоспазм, відтермінована церебральна ішемія, гідроцефалія, набряк і набухання головного мозку. Як правило, гідроцефалія з'являється протягом 3 днів у пацієнтів з аСАК у 18–36% випадків [5]. А відтермінована церебральна ішемія частіше розвивається протягом декількох днів після перенесеного аСАК, що зумовлено місцевим зниженням кровотоку через гематому або вазоспазм [6].

Нині відомо про вплив віку пацієнта, ступеню тяжкості, артеріальної гіпертензії, розповсюдженості аСАК, розміру та локалізації МА, що розірвалася,

та методів лікування на перебіг аСАК [7]. При цьому особливості менінгеального синдрому при аСАК вивчені недостатньо.

Метою дослідження є оцінка впливу менінгеального синдрому на перебіг аСАК.

Об'єкт і методи дослідження

Проведено ретроспективне кроссекційне дослідження, у результаті якого було проаналізовано 480 історій хвороби в гострому періоді розриву МА. Пацієнтів було розподілено на дві групи залежно від наявності чи відсутності менінгеальних знаків при надходженні. Групу 1 склали 53 пацієнти (11,0%) середнім віком $49,1 \pm 12,8$ років, у яких менінгеальні знаки були відсутні. Групу 2 склали 427 пацієнтів (89,0%) середнім віком $52,1 \pm 12,6$ років з наявними менінгеальними знаками. Серед пацієнтів першої групи жінок було 28 (52,8%), а чоловіків 25 (47,2%). У другій групі 233 пацієнти (54,6%) були жіночої статі, а 194 пацієнти (45,4%) чоловічої (рис. 1, 2). В обох групах кількість жінок дещо переважала, але статистично значущий зв'язок між статтю та менінгеальними знаками був відсутній ($\chi^2=0,0573$; $df=1$; $p=0,811$).

У даному дослідженні ступінь тяжкості стану пацієнтів при надходженні оцінювали за допомогою модифікованої шкали WFNS. Внутрішньочерепні ускладнення визначали за допомогою комп'ютерної томографії та КТ-ангіографії. Враховували наявність клінічного вазоспазму, ангіографічно підтвердженого вазоспазму та наявність відтермінованої церебральної ішемії.

Розмір вибірки та одноцентрове дослідження може обмежити можливість узагальнення результатів, а також ускладнити отримання репрезентативних висновків для низки категорій. У зв'язку з цим при аналізі наявності головного болю дані були відсутні для 3 пацієнтів групи 2, вазоспазму – для 2 пацієнтів групи 2.

Статистичний аналіз виконувався з використанням χ^2 -квадрат-тесту, t-тесту незалежних вибірок,

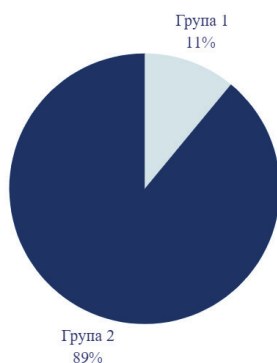


Рис. 1. Розподіл за менінгеальними знаками

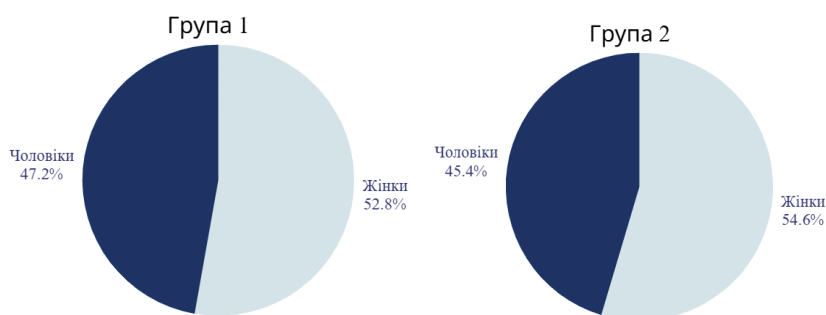


Рис. 2. Розподіл за статтю

логістичної біноміальної та ординальної регресії. Також слід зазначити, що всі дані, які були розподілені між групами, піддалися перевірці на нормальність характеру розподілу за тестом Шапіра-Уїлка. У випадках, коли р-значення тесту було меншим 0,05, наступний аналіз даних проводився за рахунок тесту Манна-Уїтні. Результат сприймався як статистично значущий при $p < 0,05$.

Дослідження здійснювалося з дотриманням принципів Етичного кодексу Всесвітньої медичної асоціації (Гельсінська декларація). Це дослідження отримало етичний дозвіл для виконання згідно з протоколом № 7 засідання Комісії з питань біоетики Одеського національного медичного університету від 30.09.2019 р.

Обробка даних

Програмне забезпечення Jamovi версії 2.3.28.0 було використане при проведенні розрахунків.

Результати дослідження та їх обговорення

При детальному аналізі вікових особливостей пацієнтів у групі 1 було виявлено: у вікових діапазонах 20–29 років було 3 пацієнти (5,7%), 30–39 років – 11 пацієнтів (20,7%), 40–49 – 14 пацієнтів (26,4%), 50–59 – 11 пацієнтів (20,8%), 60–69 – 12 пацієнтів (22,6%), 70–79 – 2 пацієнти (3,8%). Аналіз другої групи показав: кількість пацієнтів у віковому

діапазоні 10–19 років становила 4 (0,9%), 20–29 років – 16 (3,7%), 30–39 років – 41 (9,6%), 40–49 років – 110 (25,8%), 50–59 років – 137 (32,2%), 60–69 – 79 (18,5%), 70–79 – 36 (8,4%), 80–89 років – 4 (0,9%) (рис. 3). Середній вік пацієнтів у групі 1 був вищим, але даний результат не є статистично значущим (t-критерій Стьюдента = -1,64; $df=478$; $p=0,102$).

У першій групі під час аналізу ступеню тяжкості стану пацієнтів при надходженні за допомогою модифікованої шкали WFNS було виявлено таке: ступінь 1 мали 35 пацієнтів (66,1%), ступінь 2 – 6 пацієнтів (11,3%), ступінь 3 – 5 пацієнтів (9,4%), ступінь 4 – 3 пацієнти (5,7%), ступінь 5 – 4 пацієнти (7,5%). У другій групі відповідно: ступінь 1 був у 192 пацієнтів (45,0%), ступінь 2 – у 77 пацієнтів (18,0%), ступінь 3 – у 75 пацієнтів (17,6%), ступінь 4 – у 70 пацієнтів (16,4%), ступінь 5 – у 13 пацієнтів (3,0%). Відносна кількість пацієнтів зі ступенем тяжкості один за модифікованою шкалою WFNS переважала у першій групі, що збігається з проведеними раніше дослідженнями (рис. 4). При цьому пацієнти другої групи мали у 2 рази вищий шанс на гірший ступінь тяжкості за модифікованою шкалою WFNS під час надходження (ВШ=2,16; ДІ 0,193-1,38; $p=0,011$).

У більшості пацієнтів групи 1 (17 пацієнтів, 32,1%) тривалість госпіталізації складала 1–10 діб, у той час як у групі 2 (121 пацієнт, 28,3%) – 11–20 діб (рис. 5). Така невелика тривалість госпіталізації у групі 1 була зумовлена тим, що 9 пацієнтів померли,

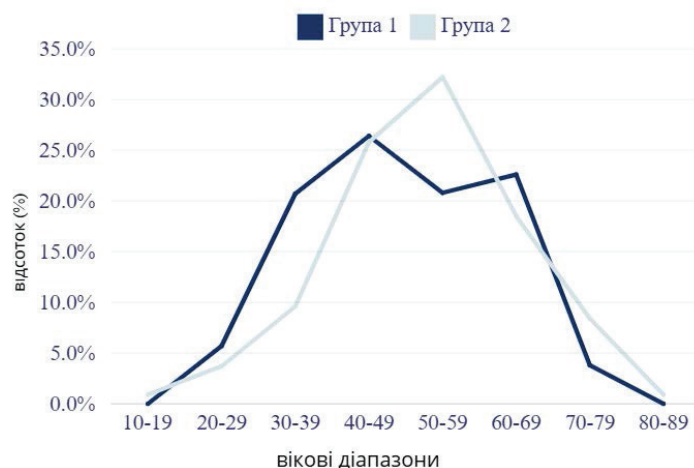


Рис. 3. Порівняння вікових діапазонів між групами

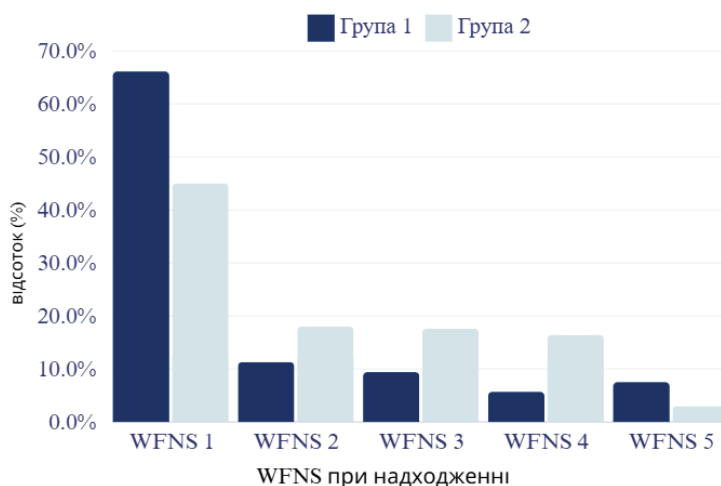


Рис. 4. Розподіл за WFNS під час надходження між групами

а 1 пацієнт був переведений в інший заклад охорони здоров'я (ЗОЗ) задля ендovasкулярного лікування. Між менінгеальними знаками та тривалістю госпіталізації не було виявлено статистичного значущого зв'язку (W-тест=0,740; $p < 0,001$; U-критерій=10421; $p = 0,347$).

Також в обох групах був проведений аналіз кореляції менінгеальних знаків із наявністю головного болю при надходженні, розвитком внутрішньочерепних ускладнень, люмбального дренажу після операції. Головний біль був наявний у 44 пацієнтів (83,0%) першої групи та у 365 пацієнтів (86,1%) другої групи. Але статистично значущий зв'язок між наявністю головного болю та менінгеальними знаками був відсутній ($\chi^2 = 0,362$; $df = 1$; $p = 0,547$). Що стосується наявності вазоспазму, то він був виявлений у 22 пацієнтів (41,5%) групи 1 та у 202 пацієнтів (47,5%) групи 2. Проте статистично значущий зв'язок між менінгеальними знаками та вазоспазмом відсутній ($\chi^2 = 0,686$; $df = 1$; $p = 0,408$). Інше внутрішньочерепне ускладнення після перенесеного аСАК – гідроцефалія – розвивалось у 3 пацієнтів (5,7%) першої групи та у 72 пацієнтів

(16,9%) другої групи. Під час проведення біноміальної логістичної регресії було виявлено, що у пацієнтів з менінгеальними знаками у 3 рази вищі шанси на розвиток гідроцефалії після перенесеного аСАК (ВШ=3,3803; ДІ 1,0260-11,136; $p = 0,045$). Аналіз наявності менінгіту у пацієнтів після перенесеного аСАК виявив, що це ускладнення розвинулось у 1 пацієнта (1,9%) першої групи та у 22 пацієнтів (5,2%) другої групи. Ми не виявили статистично значущий зв'язок між менінгеальними знаками та розвитком менінгіту у пацієнтів після перенесеного аСАК ($\chi^2 = 1,10$; $df = 1$; $p = 0,294$). Розподіл пацієнтів за встановленням люмбального дренажу після операції був таким: у групі 1 люмбальний дренаж був наявний у 1 пацієнта (1,9%), в той час як у групі 2 у 38 пацієнтів (8,9%). Але статистично значущий зв'язок між менінгеальними знаками та встановленням люмбального дренажу після операції відсутній ($\chi^2 = 3,11$; $df = 1$; $p = 0,078$).

Нині найрозповсюдженішими інструментами оцінки результатів лікування у пацієнтів з мозковими інсультами є шкала виходів Глазго, індекс Бартел



Рис. 5. Розподіл за тривалістю днів госпіталізації між групами

та Ренкіна. Але лімітацією використання цих методів є терміни від гострої події, зокрема рекомендовано проводити оцінку за шкалою виходів Глазго через 3, 6 та 12 місяців, індекс Бартел – через 24–48 годин, індекс Ренкіна – через 90 днів. Тому ми при оцінці результатів лікування враховували наявність та тяжкість неврологічного дефіциту, а також потребу в сторонньому догляді на момент виписки пацієнта зі стаціонару незалежно від тривалості лікування. У групі 1 пацієнти розподілились за результатами лікування таким чином: неврологічний дефіцит відсутній у 22 пацієнтів (41,5%), легкий неврологічний дефіцит, який не потребував сторонньої допомоги, був наявний у 4 пацієнтів (7,5%), а 15 пацієнтів (28,3%) були виписані з грубим неврологічним дефіцитом і потребували сторонньої допомоги. Померло 11 пацієнтів (20,8%). Також 1 пацієнт (1,9%) був переведений до іншого ЗОЗ.

У групі 2 спостерігались дещо кращі результати лікування: 162 пацієнта (37,9%) були виписані без неврологічного дефіциту, відсоток пацієнтів з легким неврологічним дефіцитом відповідав відсотку групи 1 – 32 пацієнти (7,5%), а грубий неврологічний дефіцит та смерть траплялись рідше – 89 пацієнтів (20,8%) та 86 пацієнтів (20,2%) відповідно. Задля можливого

проведення ендovasкулярного лікування 58 пацієнтів (13,6%) були переведені до інших ЗОЗ (рис. 6).

Водночас не було виявлено статистично значущого зв'язку між менінгеальними знаками при надходженні та результатами лікування ($\chi^2=6,62$; $df=4$; $p=0,157$).

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні особливостей менінгеального синдрому у хворих в гострому періоді розриву МА залежно від їх анатомо-морфологічних особливостей.

Висновки

Менінгеальні знаки виступають як прямі прогностичні ознаки результату після перенесеного аСАК на основі їхнього впливу на тяжкість стану пацієнтів при надходженні (ВШ=2,16; ДІ 0,193-1,38; $p=0,011$). Менінгеальний синдром є несприятливою клінічною ознакою щодо розвитку гідроцефалії у пацієнтів у гострому періоді розриву МА (ВШ=3,3803; ДІ 1,0260-11,136; $p=0,045$).

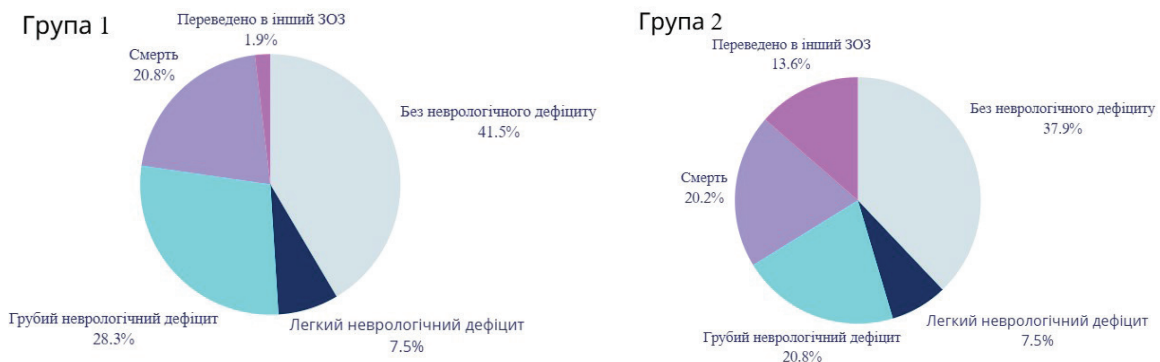


Рис. 6. Результати лікування

Література

1. Hoh BL, Ko NU, Vice Chair, Amin-Hanjani S, et al. 2023 Guideline for the Management of Patients With Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*; 2023. Volume 54, Issue 7, Pages e314-e370. doi: 10.1161/STR.0000000000000436.
2. Wang X, Huang X. Risk factors and predictive indicators of rupture in cerebral aneurysms. *Frontiers in Physiology*; 2024. 15:1454016. doi: 10.3389/fphys.2024.1454016.
3. Ziu E, Khan Suheb MZ, Mesfin FB. Subarachnoid Hemorrhage. *StatPearls*. Treasure Island (FL). 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441958/>.
4. Backes D, Rinkel GJE, Sturkenboom AJM, et al. Time-dependent test characteristics of neck stiffness in patients suspected of nontraumatic subarachnoid haemorrhage. *Journal of the Neurological Sciences*; 2015. 355(1-2), 186–188. doi: 10.1016/j.jns.2015.06.016.
5. Neifert SN, Chapman EK, Martini ML, et al. Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: the Last Decade. *Translational Stroke Research*; 2020. 12(3), 428–446. doi: 10.1007/s12975-020-00867-0.
6. Xiao ZK, Wang B, Liu J, et al. Risk factors for the development of delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A systematic review and meta-analysis. *World Neurosurgery*; 2024. 27:S1878-8750(24)01653-X. doi: 10.1016/j.wneu.2024.09.104.
7. Jaja BNR, Saposnik G, Lingsma HF, et al. Development and validation of outcome prediction models for aneurysmal subarachnoid haemorrhage: the SAHIT multinational cohort study. *BMJ*; 2018. j5745. doi: 10.1136/bmj.j5745.

Мета – оцінити вплив менингеального синдрому на перебіг аневризматичного субарахноїдального крововиливу (аСАК).

Матеріали та методи. проаналізовано 480 історій хвороби в гострому періоді розриву множинних аневризм (МА). Пацієнтів було розподілено на дві групи: група 1 – пацієнти без менингеальних знаків, група 2 – пацієнти з менингеальними знаками. Статистичний аналіз виконувався з використанням χ^2 -квадрат-тесту, t-тесту незалежних вибірок, тесту Манна-Уїтні, логістичної біноміальної та ординальної регресії.

Результати. Відносна кількість пацієнтів зі ступенем тяжкості один за модифікованою шкалою WFNS переважала у першій групі. При цьому пацієнти другої групи мали у 2 рази вищий шанс на гірший ступінь тяжкості за модифікованою шкалою WFNS при надходженні (ВШ=2,16; ДІ 0,193–1,38; $p=0,011$). Головний біль був наявний у 44 пацієнтів (83,0%) першої групи та у 365 пацієнтів (86,1%) другої групи ($\chi^2=0,362$; $df=1$; $p=0,547$). Що стосується наявності вазоспазму, то він був виявлений у 22 пацієнтів (41,5%) групи 1 та у 202 пацієнтів (47,5%) групи 2 ($\chi^2=0,686$; $df=1$; $p=0,408$). Гідроцефалія розвивалась у 3 пацієнтів (5,7%) першої групи та у 72 пацієнтів (16,9%) другої групи. Під час проведення біноміальної логістичної регресії було виявлено, що у пацієнтів з менингеальними знаками у 3 рази вищі шанси на розвиток гідроцефалії після перенесеного аСАК (ВШ=3,3803; ДІ 1,0260–11,136; $p=0,045$).

Висновки. Менингеальні знаки виступають як прямі прогностичні ознаки результату після перенесеного аСАК на основі їхнього впливу на тяжкість стану пацієнтів при надходженні. Менингеальний синдром є несприятливою клінічною ознакою щодо розвитку гідроцефалії у пацієнтів у гострому періоді розриву МА.

Ключові слова: аневризматичний субарахноїдальний крововилив, менингеальні знаки, мозкова аневризма.

Purpose: to assess the impact of meningeal syndrome on the course of aneurysmal subarachnoid hemorrhage (aSAH).

Materials and methods. The study included 480 clinical records of the acute period following intracranial aneurysm (ICA) rupture. Patients were divided into two groups: group 1 – patients without meningeal signs, group 2 – patients with meningeal signs. Statistical analysis was performed using the χ^2 -test, independent samples t-test, Mann-Whitney test, binomial logistic and ordinal regression.

Results. The relative number of patients with grade 1 of the modified WFNS scale was higher in the first group. Meanwhile, patients in the second group had twice the likelihood of a worse severity level on the modified WFNS scale upon admission (OR=2.16; CI 0.193–1.38; $p=0.011$). Headache was present in 44 patients (83.0%) of the first group and in 365 patients (86.1%) of the second group ($\chi^2=0.362$; $df=1$; $p=0.547$). Vasospasm was detected in 22 patients (41.5%) in group 1 and in 202 patients (47.5%) in group 2 ($\chi^2=0.686$; $df=1$; $p=0.408$). Hydrocephalus developed in 3 patients (5.7%) from the first group and in 72 patients (16.9%) from the second group. Binomial logistic regression analysis revealed that patients with meningeal signs had a threefold increased likelihood of developing hydrocephalus after aSAH (OR=3.3803; CI 1.0260–11.136; $p=0.045$).

Conclusions. Meningeal signs serve as a direct prognostic indicator of outcomes after aSAH based on their impact on the severity of the patient's condition upon admission. Meningeal syndrome is an unfavorable clinical indicator regarding the development of hydrocephalus in patients during the acute period following ICA rupture.

Key words: aneurysmal subarachnoid hemorrhage, meningeal signs, intracranial aneurysm.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Ревурко Анастасія Петрівна – лікар-інтерн невропатолог 2 року навчання Одеського національного медичного університету; Валіховський провулок, 2, м. Одеса, Україна, 65082.

nastasia240300@gmail.com, ORCID ID 0009-0000-5359-9406

Солодовнікова Юлія Олександрівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри неврології та нейрохірургії Одеського національного медичного університету; Валіховський провулок, 2, м. Одеса, Україна, 65082.

yuliiia.solodovnikova@onmedu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-2544-9766

Сон Анатолій Сергійович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри неврології та нейрохірургії Одеського національного медичного університету; Валіховський провулок, 2, м. Одеса, Україна, 65082.

anatoliy.son@onmedu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-3239-7992.

Стаття надійшла до редакції 28.10.2024

Дата першого рішення 31.10.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Дейнека Н.Д., Марущак М.І.

Характеристика психологічної відновлюваності медсестер онкологічних відділень

Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України, м. Тернопіль, Україна

Deyneka N.D., Marushchak M.I.

Characteristics of psychological resilience of oncology nurses

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

marushchak@tdmu.edu.ua

Вступ

Онкологічні захворювання дедалі більше стають глобальною загрозою для здоров'я людей. У 2020 році у світі було зареєстровано понад 19 млн нових випадків раку [1], за 2024 рік тільки у США передбачається 2 млн нових випадків онкопатології [2]. Удосконалення медичних технологій і впровадження мультидисциплінарних методів терапії подовжили час виживання багатьох хворих на рак, проте фізичні, психологічні стреси внаслідок лікування пацієнтів з онкопатологією збільшили навантаження на осіб, які за ними доглядають [3].

Рак вражає не лише пацієнта, а й тих, хто його оточує, оскільки вплив онкопатології є багатовимірним. Медсестри онкологічних відділень, які проводять більше часу зі стаціонарними пацієнтами, ніж інші медичні працівники, через характер догляду стають свідками болю та емоційного напруження пацієнтів, страждають від психосоціальних проблем, які вони відчувають, і можуть відчувати тривогу, горе, вторинну травму та когнітивну втому [4, 5]. Вчені провели аналіз стійкості з точки зору онкологічного догляду, вивчили цінність і потребу в стійкості онкологічних пацієнтів при лікуванні ракових захворювань, стратегії догляду для покращення стійкості хворих на рак, концепції онкологічних сестринських моделей [6], проте, на нашу думку, основна увага, насамперед, повинна бути зосереджена на стресостійкості, емпатії та психологічній відновлюваності медичних сестер, які забезпечують догляд онкохворих.

Вікарна травма (або ж вторинний травматичний стрес, вторинна жертвоінізація, втома від співчуття та професійне вигорання) поширена в онкології та широко описує загальні емоційні навантаження, пов'язані з наданням допомоги пацієнтам [7]. Симптоми вторинної травми можуть включати порушення сну та погані сновидіння, проблеми з концентрацією уваги, симптоми паніки, зміни апетиту, біль,

неадаптивні стратегії подолання, замкнутість, відчуття безнадійності тощо [7, 8]. Таке емоційне напруження може погіршити здатність підтримувати стосунки, знижуючи співчуття та якість догляду, спричинити втрату цілеспрямованості, що може знизити загальну задоволеність роботою та її ефективність.

Метою дослідження було вивчення особливостей психологічної відновлюваності медсестер онкологічних відділень різного профілю та встановлення факторів, що з нею асоціюються.

Об'єкт і методи дослідження

У дослідження було включено 60 медсестер, які працювали в різних відділеннях комунального підприємства «Рівненський обласний протипухлинний центр» Рівненської обласної ради. Усі респонденти, включені у дослідження, були проінформовані про мету дослідження і дали письмову згоду на свою участь у ньому. Конфіденційність інформації про особу і стан здоров'я медичних сестер були збережені. Респондентів, включених у дослідження, поділили на групи залежно від профілю відділення, в якому вони працюють (поліклінічні (n=25), хірургічні (n=20) та терапевтичні (n=15) відділення), стажу роботи (до 10 років (n=19) та понад 10 років (n=41)), віку (до та понад 40 років), індексу маси тіла (нормальна (n=27), надмірна маса тіла (n=17) та ожиріння (n=16)), а також залежно наявності чи відсутності нічних змін та хронічних захворювань.

Рівень психологічної відновлюваності визначали за допомогою методики «Шкала психологічної відновлюваності» (Brief Resilient Coping Scale), адаптованої V. Sinclair, K. Wallston, 2004 [9]. Адаптація опитувальника на українську мову була проведена Креденцер та Сергієнко [10]. Опитувальник включав 4 твердження, які респонденти оцінювали за виміром своєї згоди з кожним твердженням за 5-бальною шкалою. При інтерпретації результатів виділяють низький рівень психологічної відновлюваності (4–13 балів),

середній рівень психологічної відновлюваності (14–16 балів) та високий рівень психологічної відновлюваності (17–20 балів).

Статистичний аналіз даних проведено з використанням програмного забезпечення «STATISTICA 7.0». Абсолютні показники представлено у вигляді середнього значення (Mean) та його стандартного відхилення (SD).

Результати дослідження та їх обговорення

Аналіз показників психологічної відновлюваності серед медсестер, які працюють в онкологічних відділеннях різного профілю, показав низький, середній і високий рівень психологічної відновлюваності, при цьому найвищі значення досліджуваного показника виявлено в працівників хірургічних відділень, що статистично значимо відрізнялись стосовно даних працівників терапевтичних відділень (на 18,15%) та мали тенденцію до зростання порівняно з показниками медсестер поліклінічних відділень (табл. 1). При цьому в середньому у 15% медсестер поліклінічних і хірургічних відділень виявляли високу психологічну відновлюваність, а в найбільшого відсотку працівників встановлено середній рівень психологічної відновлюваності, тоді як серед медичних сестер терапевтичних відділень у 73,33% діагностовано низьку психологічну відновлюваність.

Складне лікування раку, надмірне робоче навантаження та часті випадки смерті пацієнтів є основним джерелом стресу для онкологічних медсестер [11]. Усі ці фактори негативно впливають на якість медичної допомоги, що надається пацієнтам [12], і на психологічний стан медсестер онкологічних відділень, що призводить до зниження професійної задоволеності, ефективності та продуктивності роботи, підвищення ризику помилок, вигоряння та плинності кадрів [13], а також згідно з нашими результатами знижує рівень психологічної відновлюваності. Дослідження Jung і Park показує, що медсестри, які вирішили піти в сферу медсестринства як покликання та самостійно обрали тип відділення, є більш стійкими, ніж їхні колеги [14].

Результати цього дослідження показують, що 75% медсестер хірургічних відділень мають середній або високий рівень психологічної відновлюваності, що свідчить про те, що респонденти вже використовують захисні фактори навіть несвідомо для боротьби з несприятливими умовами праці. Захисні фактори – це фактори, відповідальні за зменшення або усунення негативного впливу певного фактору ризику, тобто вони є внутрішніми механізмами або отримані з середовища, в якому працюють медсестри. Захисні фактори спрямовані на мінімізацію ефектів і негативних наслідків гострого чи хронічного стресу, а також на відновлення психологічної рівноваги [15].

За умови різного стажу роботи за спеціальністю не встановлено вірогідної різниці величини психологічної відновлюваності між медичними сестрами з досвідом роботи до і понад 10 років (табл. 2). Проте встановлено вірогідне зростання відсотку осіб з середнім і низьким типом психологічної відновлюваності та зниження з високим рівнем психологічної відновлюваності за умови стажу роботи понад 10 років ($\chi^2=2,38$; $p<0,05$).

За умови різних вікових груп встановлено вірогідно вищі значення шкали психологічної відновлюваності в медсестер онкологічних відділень віком до 40 років стосовно групи респондентів віком понад 40 років на 13,67% (табл. 3). При цьому встановлено вірогідне зростання відсотку осіб з низьким типом психологічної відновлюваності та повну відсутність осіб з високим рівнем психологічної відновлюваності за умови віку понад 40 років ($\chi^2=6,99$; $p<0,05$). Варто вказати, що Ying та співавт. виявили, що медсестри відділень інтенсивної терапії, старші за 30 років, показали значно вищу стійкість і відновлюваність порівняно з групою 25 років і молодше [16].

Аналіз показників психологічної відновлюваності серед медсестер онкологічних відділень залежно від наявності/відсутності нічних змін не показав вірогідних асоціацій з тенденцією до зміни типу психологічної відновлюваності за наявності нічних чергувань (табл. 4). При цьому у медсестер онкологічних відділень незалежно від наявності/відсутності нічних змін переважав середній і низький рівень психологічної відновлюваності.

Таблиця 1

Психологічна відновлюваність медсестер, які працюють в онкологічних відділеннях різного профілю

Показник	Поліклінічні відділення n=25 (1)	Хірургічні відділення n=20 (2)	Терапевтичні відділення n=15 (3)	p
Шкала психологічної відновлюваності, бали	13,76±3,27	14,65±1,79	12,40±2,47	$p_{2,3} < 0,05^*$
Тип психологічної відновлюваності				
Низький рівень психологічної відновлюваності, n (%)	9 (36,00)	5 (25,00)	11 (73,33)	$\chi^2=9,54$; $p<0,05^*$
Середній рівень психологічної відновлюваності, n (%)	12 (48,00)	12 (60,00)	4 (26,67)	
Високий рівень психологічної відновлюваності, n (%)	4 (16,00)	3 (15,00)	0	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.				

Таблиця 2

Психологічна відновлюваність медсестер онкологічних відділень за умови різного стажу роботи за спеціальністю

Показник	Стаж роботи		p
	До 10 років (n=19)	Понад 10 років (n=41)	
Шкала психологічної відновлюваності, бали	14,21±2,72	13,49±2,77	p>0,05
Тип психологічної відновлюваності			
Низький рівень психологічної відновлюваності, n (%)	7 (36,84)	18 (43,90)	$\chi^2=2,68$; p<0,05*
Середній рівень психологічної відновлюваності, n (%)	8 (42,11)	20 (48,78)	
Високий рівень психологічної відновлюваності, n (%)	4 (21,05)	3 (7,32)	

Таблиця 3

Психологічна відновлюваність медсестер онкологічних відділень різних вікових груп

Показник	Вік		P
	До 40 років (n=34)	Понад 40 років (n=26)	
Шкала психологічної відновлюваності, бали	14,47±2,53	12,73±2,76	p<0,05*
Тип психологічної відновлюваності			
Низький рівень психологічної відновлюваності, n (%)	11 (32,35)	14 (53,85)	$\chi^2=6,99$; p<0,05*
Середній рівень психологічної відновлюваності, n (%)	16 (47,06)	12 (46,15)	
Високий рівень психологічної відновлюваності, n (%)	7 (20,59)	0	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.			

Таблиця 4

Психологічна відновлюваність медсестер онкологічних відділень залежно від наявності нічних змін

Показник	Нічні зміни		p
	Відсутні (n=36)	Наявні (n=24)	
Шкала психологічної відновлюваності, бали	13,58±3,05	13,92±2,28	p>0,05
Тип психологічної відновлюваності			
Низький рівень психологічної відновлюваності, n (%)	15 (41,67)	10 (41,67)	$\chi^2=0,03$; p>0,05
Середній рівень психологічної відновлюваності, n (%)	17 (47,22)	11 (45,83)	
Високий рівень психологічної відновлюваності, n (%)	4 (11,11)	3 (12,50)	

За умови наявності хронічних захворювань встановлено вірогідно нижчі значення шкали психологічної відновлюваності в медсестер онкологічних відділень на 15,93 % (табл. 5). При цьому, встановлено вірогідне зростання відсотку осіб з низьким типом психологічної відновлюваності та зниження відсотку осіб з високим рівнем психологічної відновлюваності за умови наявності хронічних захворювань ($\chi^2=3,31$; p<0,05). У той же час, надмірна маса тіла та ожиріння респондентів, включених у дослідження, не впливали на рівень психологічної відновлюваності (табл. 6). Варто зазначити, що у жодної медсестри з ожирінням не було встановлено високий рівень психологічної відновлюваності.

Численні індивідуальні та організаційні чинники були ідентифіковані як фактори, що сприяють вигоранню працівників системи охорони здоров'я [17]. Індивідуальними факторами є внутрішні диспозиційні фактори ризику вікарної травми, що складаються з соціально-демографічних (наприклад, молодший вік, жіноча стать, сімейний стан), а також особистісних характеристик (наприклад, екстраверсія та сумлінність).

Високі рівні стійкості медсестер пов'язані з низькою поширеністю симптомів тривоги та синдрому вигорання. Високий рівень стійкості можна вважати захистом від емоційного виснаження та чинником

Психологічна відновлюваність медсестер онкологічних відділень залежно від наявності хронічних захворювань

Показник	Хронічні захворювання		p
	Відсутні (n=41)	Наявні (n=19)	
Шкала психологічної відновлюваності, бали	14,34±2,52	12,37±2,81	p<0,05*
Тип психологічної відновлюваності			
Низький рівень психологічної відновлюваності, n (%)	14 (34,15)	11 (57,89)	$\chi^2=3,31$; p<0,05*
Середній рівень психологічної відновлюваності, n (%)	21 (51,22)	7 (36,84)	
Високий рівень психологічної відновлюваності, n (%)	6 (14,63)	1 (5,26)	
Примітка. * – статистично вірогідна відмінність.			

Таблиця 6

Психологічна відновлюваність медсестер онкологічних відділень залежно від маси тіла

Показник	Нормальна маса тіла (n=27)	Надмірна маса тіла (n=17)	Ожиріння (n=16)	p
Шкала психологічної відновлюваності, бали	14,22±2,17	13,59±3,54	13,00±2,68	p>0,05
Тип психологічної відновлюваності				
Низький рівень психологічної відновлюваності, n (%)	9 (33,33)	8 (47,06)	8 (50,00)	$\chi^2=2,34$; p>0,05
Середній рівень психологічної відновлюваності, n (%)	15 (55,56)	5 (29,41)	8 (50,00)	
Високий рівень психологічної відновлюваності, n (%)	3 (11,11)	4 (23,53)	0	

швидкої психологічної відновлюваності [18]. У цьому сенсі вік та тривалий стаж роботи відіграють негативну роль у зменшенні емоційного виснаження та негативних наслідків стресу, пов'язаних з роботою, що веде до зниження психічного здоров'я працівників та сповільнення його психологічного відновлення. Отже, визначення змінних, що передбачають психологічну стійкість та швидку відновлюваність медсестер онкологічних відділень, має важливе значення для захисту від негативних факторів стресу та скерування заходів для підвищення психологічної стійкості.

Перспективи подальших досліджень

У перспективі плануємо дослідити асоціативні зв'язки між емоційним інтелектом та рівнем

психологічної відновлюваності медсестер онкологічних відділень.

Висновки

У медсестер онкологічних відділень хірургічного профілю характерним є середній рівень психологічної відновлюваності, що складає 14,65±1,79 балів та вірогідно перевищує дані працівників відділень терапевтичного профілю на 18,15%, в яких у 73,33% діагностовано низький рівень психологічної відновлюваності. Зниження рівня психологічної відновлюваності асоціюється зі стажем роботи понад 10 років ($\chi^2=2,38$; p<0,05), віком медсестер понад 40 років ($\chi^2=6,99$; p<0,05) та наявністю хронічних захворювань ($\chi^2=3,31$; p<0,05).

Література

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, et al. Cancer statistics for the year 2020: An overview. *Int J Cancer*. Published online April 5, 2021. doi:10.1002/ijc.33588
2. Siegel RL, Giaquinto AN, Jemal A. Cancer statistics, 2024 [published correction appears in *CA Cancer J Clin*. 2024 Mar-Apr;74(2):203. doi: 10.3322/caac.21830]. *CA Cancer J Clin*. 2024;74(1):12-49. doi:10.3322/caac.21820
3. Ross LW, Townsend JS, Rohan EA. Still Lost in Transition? Perspectives of Ongoing Cancer Survivorship Care Needs from Comprehensive Cancer Control Programs, Survivors, and Health Care Providers. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(5):3037. Published 2022 Mar 4. doi:10.3390/ijerph19053037
4. Gómez-Urquiza JL, Aneas-López AB, Fuente-Solana EI, Albendín-García L, Díaz-Rodríguez L, Fuente GA. Prevalence, Risk Factors, and Levels of Burnout Among Oncology Nurses: A Systematic Review. *Oncol Nurs Forum*. 2016;43(3):E104-E120. doi:10.1188/16.ONF.E104-E120

5. Blackburn LM, Thompson K, Frankenfield R, Harding A, Lindsey A. The THRIVE© Program: Building Oncology Nurse Resilience Through Self-Care Strategies. *Oncol Nurs Forum*. 2020;47(1):E25-E34. doi:10.1188/20.ONF.E25-E34
6. Leqi S, Kondo K, Bando T, Imai Y. Resilience in cancer care : What should nurses do?. *J Med Invest*. 2023;70(1.2):1-6. doi:10.2152/jmi.70.1
7. Sutton L, Rowe S, Hammerton G, Billings J. The contribution of organisational factors to vicarious trauma in mental health professionals: a systematic review and narrative synthesis. *Eur J Psychotraumatol*. 2022;13(1):2022278. Published 2022 Feb 3. doi:10.1080/20008198.2021.2022278
8. Tsemmelis Piccolino S. Vicarious resilience: traversing the path from client to clinician through a search for meaning. *Soc Work Health Care*. 2022;61(6-8):468-482. doi:10.1080/00981389.2022.2134274
9. Sinclair VG, Wallston KA. The development and psychometric evaluation of the Brief Resilient Coping Scale. *Assessment*. 2004;11(1):94-101. doi:10.1177/1073191103258144
10. Aleksina N, Lavrynenko D, Savchenko O, Gerasimenko O. Brief COPE-26 Coping Scale: Ukrainian-Language Adaptation and Modification for Online Diagnostics. *Insight: The Psychological Dimensions of Society*. 2024;(12):191-227. <https://doi.org/10.32999/2663-970X/2024-12-18>
11. Ko W, Kiser-Larson N. Stress Levels of Nurses in Oncology Outpatient Units. *Clin J Oncol Nurs*. 2016;20(2):158-164. doi:10.1188/16.CJON.158-164
12. Wazqar DY, Kerr M, Regan S, Orchard C. An integrative review of the influence of job strain and coping on nurses' work performance: Understanding the gaps in oncology nursing research. *Int J Nurs Sci*. 2017;4(4):418-429. Published 2017 Sep 20. doi:10.1016/j.ijnss.2017.09.003
13. Challinor JM, Alqudimat MR, Teixeira TOA, Oldenmenger WH. Oncology nursing workforce: challenges, solutions, and future strategies. *Lancet Oncol*. 2020;21(12):e564-e574. doi:10.1016/S1470-2045(20)30605-7
14. Jung SY, Park JH. Association of Nursing Work Environment, Relationship with the Head Nurse, and Resilience with Post-Traumatic Growth in Emergency Department Nurses. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(6):2857. Published 2021 Mar 11. doi:10.3390/ijerph18062857
15. Pesce RP, Assis SG, Santos N, Oliveira RVC. Risco e proteção: em busca de um equilíbrio promotor de resiliência. *Psicol Teor Pesqui Internet*. 2004 citado 2016 dez. 18;20(2):135-43. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722004000200006&lng=pt&tln=pt
16. Ying LY, Ramoo V, Ling LW, et al. Nursing practice environment, resilience, and intention to leave among critical care nurses. *Nurs Crit Care*. 2021;26(6):432-440. doi:10.1111/nicc.12551
17. Hlubocky FJ, Rose M, Epstein RM. Mastering Resilience in Oncology: Learn to Thrive in the Face of Burnout. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2017;37:771-781. doi:10.1200/EDBK_173874
18. Silva SM, Borges E, Abreu M, Queirós C, Baptista P, Felli V. Relationship between resilience and burnout: mental and occupational health promotion among nurses. *Rev Port Enferm Saúde Mental Internet*. 2016 cited 2017 Jan 11;16:41-8. <http://www.scielo.mec>

Мета – вивчити особливості психологічної відновлюваності медсестер онкологічних відділень різного профілю та встановити фактори, що з нею асоціюються.

Матеріали і методи. У дослідження було включено 60 медсестер, яких поділили в групи залежно від профілю відділення, в якому вони працюють, стажу роботи, віку, індексу маси тіла, а також залежно від наявності чи відсутності нічних змін та хронічних захворювань. Рівень психологічної відновлюваності визначали за допомогою методики «Шкала психологічної відновлюваності» (Brief Resilient Coping Scale), адаптованої V. Sinclair, K. Wallston, 2004.

Результати. Аналіз показників психологічної відновлюваності серед медсестер, які працюють в онкологічних відділеннях різного профілю, показав низький, середній і високий рівень психологічної відновлюваності, при цьому найвищі значення досліджуваного показника виявлено в працівників хірургічних відділень. При цьому в середньому у 15% медсестер поліклінічних і хірургічних відділень виявилось високу психологічну відновлюваність, а в найбільшого відсотку працівників встановлено середній рівень психологічної відновлюваності, тоді як серед медичних сестер терапевтичних відділень у 73,33% діагностовано низьку психологічну відновлюваність. Встановлено вірогідне зростання відсотку осіб з середнім і низьким типом психологічної відновлюваності та зниження з високим рівнем психологічної відновлюваності за умови стажу роботи понад 10 років. Встановлено вірогідне зростання відсотку осіб з низьким типом психологічної відновлюваності та повну відсутність осіб з високим рівнем психологічної відновлюваності за умови віку понад 40 років. За умови наявності хронічних захворювань встановлено вірогідно нижчі значення шкали психологічної відновлюваності в медсестер онкологічних відділень на 15,93%.

Висновки. У медсестер хірургічних відділень характерним є середній рівень психологічної відновлюваності, що складає 14,65±1,79 балів та вірогідно перевищує дані у працівників терапевтичних відділень на 18,15%, в яких у 73,33% діагностовано низький рівень психологічної відновлюваності. Зниження рівня психологічної відновлюваності асоціюється зі стажем роботи понад 10 років ($\chi^2=2,38$; $p<0,05$), віком медсестер понад 40 років ($\chi^2=6,99$; $p<0,05$) та наявністю хронічних захворювань ($\chi^2=3,31$; $p<0,05$).

Ключові слова: психологічна відновлюваність, медсестри, вік, стаж роботи, позмінна робота, індекс маси тіла, хронічні захворювання.

Purpose: to study the features of psychological resilience of nurses working in oncology departments of different profiles and to identify factors associated with it.

Material and methods. The study included 60 nurses who were divided into groups depending on the profile of the department in which they work, length of service, age, body mass index, as well as depending on the presence or absence of night shifts and chronic

diseases. The level of psychological resilience was determined using the Brief Resilient Coping Scale, adapted from V. Sinclair, K. Wallston, 2004.

Results. Analysis of psychological resilience indicators among nurses working in oncology departments of different profiles showed a low, medium and high level of psychological resilience, with the highest values of the studied indicator found in surgical department workers. At the same time, on average, 15% of nurses in outpatient and surgical departments showed high psychological resilience, and the largest percentage of employees had the medium level of psychological resilience, while 73.33% of nurses in therapeutic departments were diagnosed the low psychological resilience. A significant increase in the percentage of people with an medium and low type of psychological resilience and a decrease in the percentage of people with a high level of psychological resilience was found with work experience of more than 10 years. A significant increase in the percentage of people with a low type of psychological resilience and a complete absence of people with a high level of psychological resilience were found with age over 40. In the presence of chronic diseases, significantly lower values of the psychological resilience scale were found in nurses in oncology departments by 15.93%.

Conclusions. Nurses of surgical departments are characterized by an medium level of psychological resilience, which is (14.65±1.79) points and significantly exceeds the data of employees of therapeutic departments (by 18.15%), in which 73.33% were diagnosed with a low level of psychological resilience. A decrease in the level of psychological resilience is associated with work experience of more than 10 years ($\chi^2=2.38$; $p<0.05$), age of nurses over 40 years ($\chi^2=6.99$; $p<0.05$) and the presence of chronic diseases ($\chi^2=3.31$; $p<0.05$).

Key words: psychological resilience, nurses, age, work experience, shift work, body mass index, chronic diseases.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Дейнека Наталія Дмитрівна – аспірант кафедри функціональної і лабораторної діагностики Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

nataliya.deyneka@good.org.ua, ORCID ID 0009-0004-5216-897X

Марущак Марія Іванівна – доктор медичних наук, професор, професор кафедри функціональної і лабораторної діагностики Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

marushchak@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-6754-0026

Стаття надійшла до редакції 08.11.2024

Дата першого рішення 12.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Ковальчук Д.О., Сверстюк А.С., Мазур Л.П.

Аналітичний огляд літературних джерел наукометричної бази Scopus з питань профілактики та прогнозування порушень опорно-рухового апарату

Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України, м. Тернопіль, Україна

Kovalchuk D.O., Sverstiuk A.S., Mazur L.P.

Analytical review of the literature sources of the Scopus scientometric database on the prevention and prognosis of musculoskeletal disorders

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Ternopil, Ukraine

kovalchuk_do@tdmu.edu.ua

Вступ

Проблема профілактики ускладнень при порушеннях опорно-рухового апарату різної генези набувають все більшого значення й охоплюють різні верстви населення незалежно від віку та роду діяльності. Очевидно, що такі симптоми, як біль у м'язах, хребті, суглобах, запаморочення, головний біль та інші найчастіше виникають у пацієнтів середнього та старшого віку. Проте нині більшість перерахованих факторів стала частіше спостерігатися навіть у пацієнтів юного віку. Результати лише традиційного консервативного лікування зазвичай мають тимчасовий характер і майже не впливають на першопричини досліджуваних симптомів. Хоча ці прояви не несуть прямої загрози життю, однак у пацієнтів з порушеннями опорно-рухового апарату вони спричиняють суттєве зниження якості життя. Отже, прогнозування ефективності профілактики ускладнень при порушеннях опорно-рухового апарату є надзвичайно актуальним та важливим завданням для покращення та збереження здоров'я населення. Для розроблення алгоритму вирішення даної проблеми здійснено аналітичний огляд літературних джерел.

На основі комплексного огляду літератури відповідно до даних W. Wah, J. Berecki-Gisolf та K. Walker-Vone [1] виявлено 25 факторів ризику порушень опорно-рухового апарату (таблиця 1).

Використання наукометричної бази Scopus дає змогу оптимізувати трудомісткість релевантного пошуку наукової літератури за відповідною тематикою. Пошукова система Scopus містить понад 50 млн реферативних записів та 27 базових тематичних розділів, що поділені на 335 підрозділів, при цьому політематичні статті індексуються одразу в кількох

розділах. У базі індексуються понад 18000 найменувань наукових видань з технічних, медичних та гуманітарних наук, що опубліковані у понад 5000 видавництвах.

Мета роботи – провести аналітичний огляд публікацій щодо прогнозування порушень опорно-рухового апарату в наукометричній базі Scopus.

Матеріали та методи

Для оцінювання актуальності дослідження прогнозування профілактики порушень опорно-рухового апарату в наукометричній базі Scopus було сформульовано аналітичний запит: (ALL("Nursing") OR ALL ("Nursing care")) AND ALL("Musculoskeletal disorders") AND (ALL("forecasting methods") OR ALL("forecasting models") OR ALL("monitoring") OR ALL("multivariate regression model of prediction") OR ALL("decision trees") OR ALL("quality of life indicators")) AND (ALL("movement disorders") OR ALL("risk of neurological disorders") OR ALL("exercise therapy") OR ALL("rehabilitation") OR ALL("physiotherapy") OR ALL("postacute care") OR ALL("recovery") OR ALL("daily activity function") OR ALL("predictive factors") OR ALL("stroke outcome") OR ALL("health-related quality of life") OR ALL("daily activity function") OR ALL("predictive biomarkers") OR ALL("post-acute care") OR ALL("post-stroke cognitive impairment") OR ALL("stroke prevention") OR ALL("multi-center study"))).

Згідно з даними пошукового запиту за даною темою в наукометричній базі Scopus найбільша кількість публікацій припадає на останнє десятиліття з 2014 по 2023 роки – 18513, що додатково підтверджує актуальність дослідження прогнозування порушень опорно-рухового апарату (рис. 1).

Фактори ризику порушень опорно-рухового апарату

Категорії факторів ризику порушень опорно-рухового апарату	Фактори ризику порушень опорно-рухового апарату	Літературні джерела
Персональні	Вік	[2, 3, 4, 5–10]
	Стать	[4, 3, 4, 6-8]
	Антропометричні показники	[3, 4, 37]
	Спосіб життя	[3, 6, 7, 9, 11-14]
	Досвід роботи	[5, 9, 5]
Умови праці	Структура	[2, 4, 5, 10, 16]
	Робоче місце	[5, 10, 17, 18]
	Шум	[8, 10, 19]
	Невідповідне освітлення	[8, 11, 20]
	Екологічні фактори	[4, 5, 8, 11, 18, 20]
Психосоціальні	Незадоволення роботою	[4, 7]
	Соціальна підтримка	[16, 21]
	Психічний і професійний стрес	[22, 23]
	Незахищеність роботи	[15, 24]
	Дисбаланс зусиль і винагороди	[24, 25]
Організаційні	Недостатні перерви	[4, 6, 18]
	Поганий дизайн роботи	[4, 13, 24]
	Високий попит на роботу	[3, 4]
	Стиль управління	[3, 24]
	Погані умови для працівників	[7, 28]
Біомеханічні	Робоча поза	[2, 8, 28-30]
	Вібрація	[4, 6, 10, 16]
	Повторювані рухи	[3, 10]
	Силкові навантаження	[4, 6, 10, 16]
	Відхилення від нейтрального положення тіла	[2, 30]

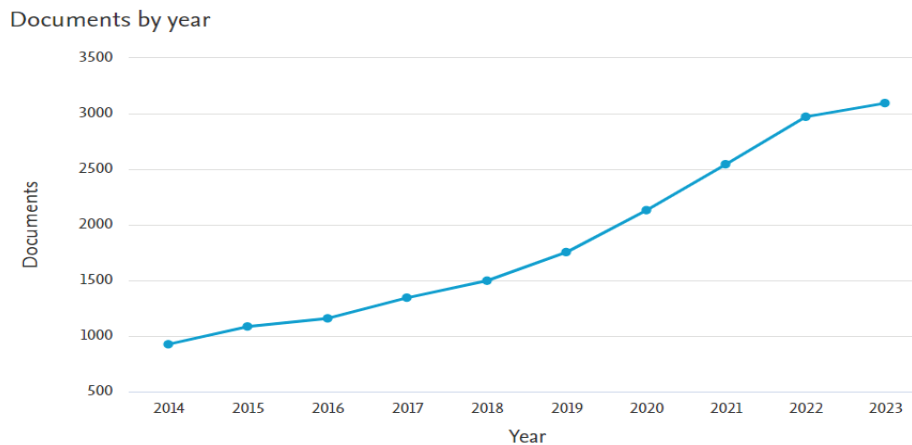


Рис. 1. Кількість публікацій в наукометричній базі Scopus щодо профілактики та прогнозування порушень опорно-рухового апарату за роками

Відповідно до даних, представлених на рис.1, протягом останніх 10 років стрімко зростає інтерес до прогнозування порушень опорно-рухового апарату. Найбільша кількість публікацій припадає на останні 3 роки. Зокрема, у 2021 році було опубліковано 2545 статей, у 2022 – 2972, у 2023 – 3095.

Перелік авторів, які за результатами проведеного пошуку мають найбільшу кількість публікацій за

даною тематикою в наукометричній базі Scopus, наведено на рис. 2.

Кількість документів за авторами в бібліографії Scopus щодо дослідження прогнозування профілактики порушень опорно-рухового апарату є такою: L.L. Andersen – 64, A. Holtermann – 64, C. Calvo-Lobo – 61, K.L. Bennel – 49, D. Lopez-Lopez – 47, C. Miaskowski – 46, P.J. Mork – 41,

R.S. Hinman – 40, D. Rodriguez-Sanz – 39, S.M. Paul – 38 та інші.

На рис. 3 наведено найбільшу кількість публікацій серед університетів у бібліографічній базі даних Scopus за результатами пошуку методів прогнозування порушень опорно-рухового апарату.

Згідно з наведеними на рис. 3 даними найбільша кількість публікацій у бібліографії Scopus за результатами пошуку методів прогнозування порушень опорно-рухового апарату є в таких університетах: Університет Сіднея – 336, Університет Торонто – 326, Університет Монаш – 294, Сиданський університет – 298, Каролінський інститут – 265, Мельбурнський університет – 239, Північний технічний-природничий університет – 216, Університет Макмастера – 216, Гарвардська медична школа – 207, Факультет медицини, медсестринства та медичних наук – 200.

На рис. 4 наведено найбільшу кількість країн у бібліографічній базі даних Scopus за результатами пошуку методів прогнозування порушень опорно-рухового апарату.

Зокрема, у США було опубліковано 4060 публікацій, Великій Британії – 2060, Австралії – 1732, Канаді – 1516, КНР – 1344, Іспанії – 1236, Нідерландах – 842, Німеччині – 811, Ірані – 804, Італії – 795.

На рис. 5 наведено п'ять наукових журналів із найбільшою кількістю публікацій про прогнозування порушень опорно-рухового апарату за результатами пошуку в наукометричній базі Scopus.

Відповідно до рис. 5 за результатами пошуку представлено порівняльну шкалу за джерелами з найбільшою кількістю публікацій: BMC Musculoskeletal Disorders – 645, International Journal Of Environmental Research And Public Health – 506, BMJ

Documents by author

Compare the document counts for up to 15 authors.

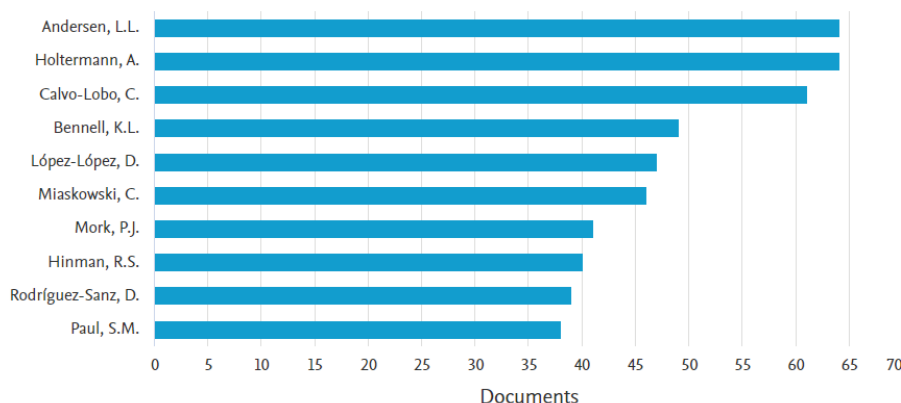


Рис. 2. Перелік авторів, які мають найбільшу кількість публікацій щодо профілактики та прогнозування порушень опорно-рухового апарату за результатами пошуку в наукометричній базі Scopus

Documents by affiliation

Compare the document counts for up to 15 affiliations.

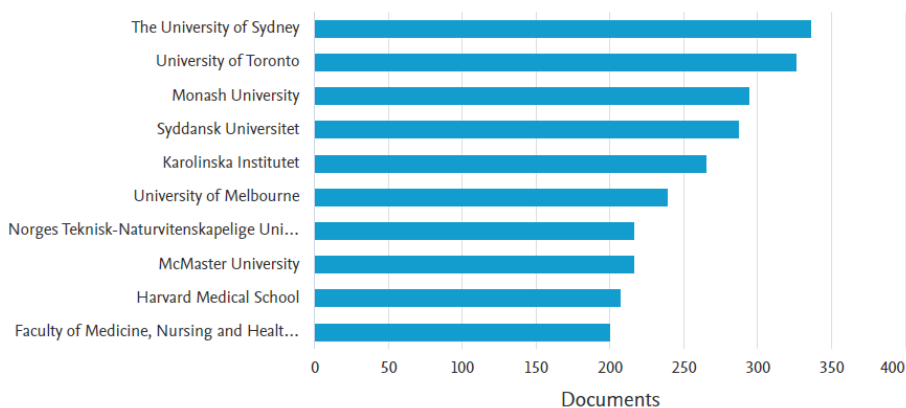


Рис. 3. Найбільша кількість публікацій серед університетів у бібліографічній базі даних Scopus за результатами пошуку методів профілактики та прогнозування порушень опорно-рухового апарату

Documents by country or territory

Compare the document counts for up to 15 countries/territories.

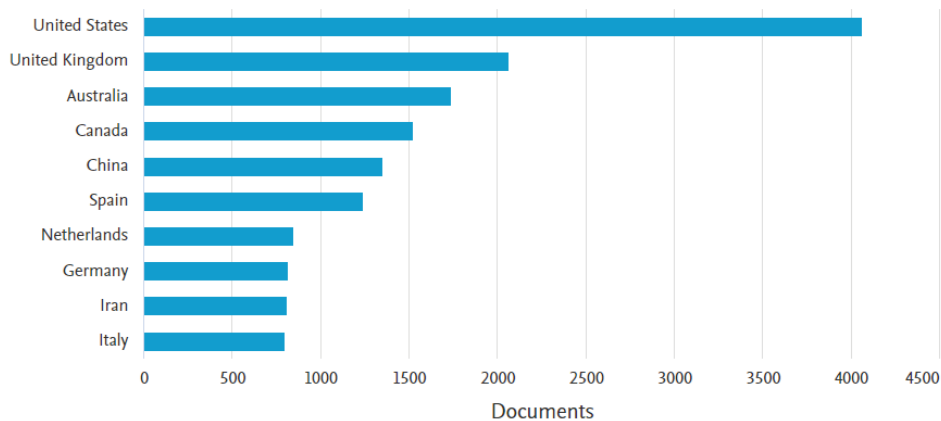


Рис. 4. Найбільша кількість країн у бібліографічній базі даних Scopus за результатами пошуку методів профілактики та прогнозування порушень опорно-рухового апарату

Documents per year by source

Compare the document counts for up to 10 sources.

Compare sources and view CiteScore, SJR, and SNIP data

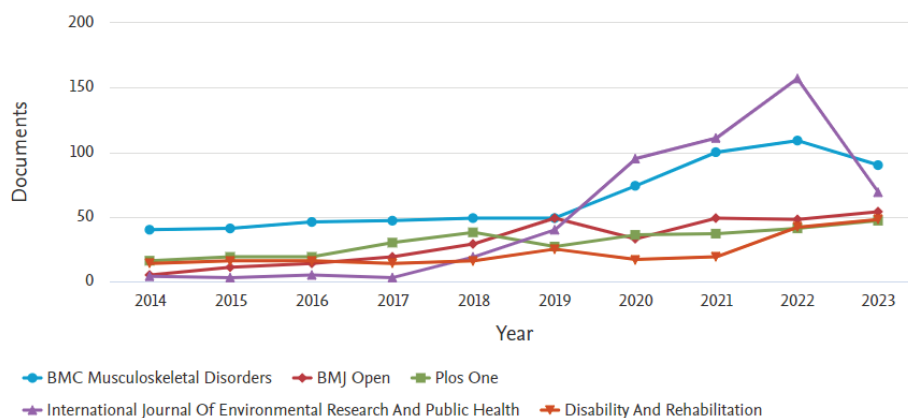


Рис. 5. П'ять наукових журналів із найбільшою кількістю публікацій з теми профілактики та прогнозування порушень опорно-рухового апарату за результатами пошуку в наукометричній базі Scopus

Open – 311, Plos One – 310, Disability And Rehabilitation – 227 тощо.

На рис. 6 наведено найбільші наукові категорії публікацій у бібліографічній базі даних Scopus за результатами пошуку методів прогнозування порушень опорно-рухового апарату.

Згідно з рис. 6 у базі представлені документи за тематикою: медицина – 50,6%, медичні професії – 10,8%, інші – менше 5% (біохімія, генетика та молекулярна біологія, психологія, імунологія та мікробіологія, фармакологія і токсикологія тощо). Відносно невисокою є кількість наукових публікацій у категорії медсестринства, що становила лише 7,2%.

У науковій роботі L.L. Andersen зі співавторами досліджено зв'язок інтенсивності болю в попереку (low back pain – LBP), фізичної втоми та стресу між робочими днями та вихідними. Учасники (n=224) отримували

щоденні запитання протягом 21 дня, що в результаті дозволило не лише запобігти підвищенню втоми та стресу, а й виникненню болю в попереку. На думку авторів, це дослідження дало цінні знання про те, як правильно організувати робочий тиждень, щоб запобігти LBP, втомі та стресу, що позитивно впливає на працездатність [31]. У дослідженнях автори журналу “Journal of Science and Medicine in Sport” проводили узагальнення та оцінку якості рекомендацій щодо лікувальної фізичної культури (ЛФК) та фізичної активності з метою профілактики та лікування болю в попереку. При цьому було включено клінічні практичні рекомендації щодо лікування болю в попереку, опубліковані в період з 2014 до 2022 року, а також було здійснено пошук у 9 базах даних до вересня 2022 року. Якість доказів оцінювали за допомогою інструменту «Оцінка керівних принципів, дослідження та оцінки» (інструмент AGREE-II) [32].

Documents by subject area

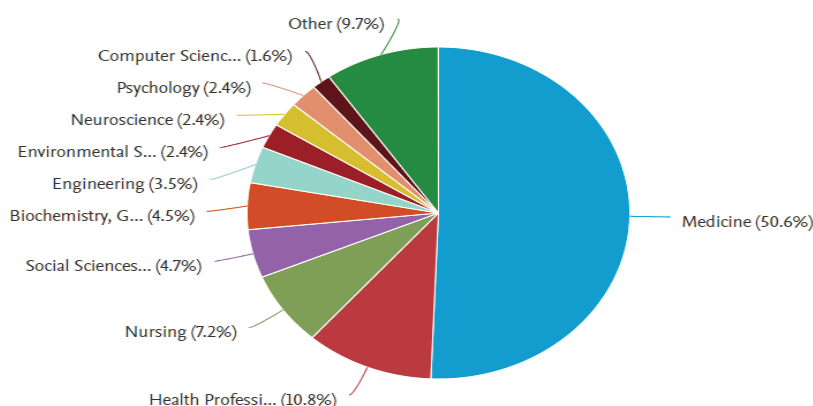


Рис. 6. Категорії публікацій у бібліографічній базі даних Scopus за результатами пошуку методів профілактики та прогнозування порушень опорно-рухового апарату

Дослідження С. Calvo-Lobo показали, що для зміцнення здоров'я та профілактики порушень опорно-рухового апарату мультидисциплінарне втручання є більш корисним, ніж традиційне ізольоване лікування. На думку автора, складність механізму та характеристика болю можуть не лише бути медичним діагнозом, а й включати широкий спектр психосоціальних розладів, які потребують мультидисциплінарного втручання [33].

У роботі [34] К. L. Venel зі співавторами доведено, що використання силових вправ (тобто вправ з опором) тривалістю від 3 до 6 місяців при остеоартрозі колінного та кульшового суглобів дозволяє зменшити біль та покращити функціональний стан опорно-рухового апарату. Автори з Університету в Ла-Корунья (Іспанія) досліджували взаємозв'язок показників якості життя з порушеннями опорно-рухового апарату. За результатами дослідження від 18% до 63% людей відчувають біль або скутість стопи, що має значний негативний вплив на функціональний стан опорно-рухового апарату та на показники якості життя [35]. У роботі [36] автори описали протокол популяційного кількарічного дослідження, зосередженого на розумінні досвіду хронічного болю у літніх людей. У пілотному дослідженні люди похилого віку з хронічним болем повідомляли про низку больових синдромів, які найчастіше були спричинені остеоартритом. На думку авторів, дане дослідження може стати основою для розробки індивідуальних втручань для літніх пацієнтів, спрямованих на зменшення болю, покращення функції опорно-рухового апарату та якості життя.

У дослідженні [37] автори оцінювали вплив використання програмного забезпечення на основі штучного інтелекту (selfBACK) для індивідуальної підтримки самоконтролю серед дорослих з болем у шиї та попереку. Науковці дійшли висновку, що дане дослідження сприяє покращенню якості послуги mHealth з використанням мобільних пристроїв і бездротових

технологій для медичної допомоги та забезпечення здорового способу життя.

Систематичний огляд та оцінку мобільних додатків, що використовуються у фізіотерапевтичній допомозі, провели дослідники Університету Мельбурна [38]. Зокрема, на думку авторів, оцінка мобільних додатків, які фізіотерапевти використовують для стимулювання зміни поведінки, може потенційно покращувати результати лікування пацієнтів.

У статті [39] автори запропонували метод «сухої голки» при болю в попереку. За допомогою стабілометричного дослідження вчені дійшли висновку про те, що кращий баланс опорно-рухового апарату досягається після застосування «сухої голки» при болю в попереку. Окрім цього, використання терапії «сухою голкою» в м'язах flexor digitorum brevis (FDB) зменшує постуральний контроль стоячи із заплющеними очима.

Перехресне дослідження клінічної бази даних понад 61 тис. пацієнтів, які зверталися за допомогою з симптомами порушень опорно-рухового апарату в Данії, показало, що інтенсивність болю у жінок була вищою, ніж у чоловіків [40].

Поширеність захворювань опорно-рухового апарату протягом періоду з 1990 до 2020 року була оцінена в 204 країнах і територіях з використанням даних з 68 джерел у 23 країнах. З них можна було не враховувати випадки ревматоїдного артриту, остеоартриту, болю в попереку, болю в шиї та подагри із загальною кількістю випадків захворювань опорно-рухового апарату [41]. Дані були проаналізовані за допомогою байєсівських метарегресійних моделей для оцінки поширеності за роками, віком, статтю та місцем розташування. Прогнозувалося, що в період з 2020 по 2050 рік у більшості регіонів кількість випадків захворювання зросте щонайменше на 50%.

У роботі [42] було проведено оцінку ефективності дистанційних реабілітаційних втручань для людей (10278 учасників), які живуть з хронічним болем, що

спричинений порушеннями функцій опорно-рухового апарату та депресією. Для цього було здійснено систематичний огляд з мережевим метааналізом (NMA) рандомізованих контрольованих досліджень. Протягом 5 місяців було здійснено пошук у Кокранівському центральному реєстрі контрольованих досліджень, базах даних CINAHL, EMBASE, LILACS MEDLINE, PSYINDEX і PsycINFO. Як результат, спотерігали понад 98% ймовірності зменшення хронічного болю з боку опорно-рухового апарату та депресії у порівнянні з контрольною групою у списку очікування через 12 тижнів спостереження.

Вчені з Данії розробили програму фізичних вправ таким чином, щоб її можна було використовувати на робочому місці та/або у вільний час для покращення здоров'я, працездатності, продуктивності праці. При цьому концепція інтелектуального тренування фізичних вправ включала оцінку кількох змінних, пов'язаних зі здоров'ям та розладами опорно-рухового апарату [43].

У провінції Квебек досліджено сприйняття нової моделі (передової фізіотерапевтичної практики) пацієнтами з порушеннями опорно-рухового апарату у відділенні невідкладної допомоги. Як результат, учасники виявили більше сприйняття нової моделі та отримали позитивний досвід догляду за пацієнтами з порушеннями опорно-рухового апарату [44].

Британськими дослідниками Ексетерського університету було проведено аналіз компонентів, що використовувалися у фізичних вправах для людей із симптомами нейрогенної кульгавості внаслідок стенозу поперекового відділу хребта. При цьому було здійснено пошук рандомізованих досліджень, де оцінювались фізичні вправи для людей із симптомами нейрогенної кульгавості (основний симптом стенозу поперекового відділу хребта). В результаті було виявлено 13 досліджень, в яких повідомлялося про 23 вправи, проведені 1440 учасниками, в яких було представлено 60 різних компонентів. Більшість вправ включала нагляд і згинання. Вправи на рівновагу включалися рідко [45].

В Університеті Валенсії було досліджено зв'язок між подоланням болю та симптомами тривоги, депресії, а також відсутністю роботи у людей з порушеннями опорно-рухового апарату верхніх кінцівок. Метааналізи показали статистично значущу кореляцію між факторами впливу катастрофізації ($r=0,28$, 95% довірчий інтервал [ДІ]: від 0,15 до 0,40; $P<0,0001$) та симптоми тривоги, депресії ($r=0,23$, 95% ДІ: від 0,10 до 0,34; $P=0,0003$) з відсутністю роботи. Автори дійшли висновку, що врахування цих змінних також може бути включено до програм відновлення працездатності для осіб із порушеннями опорно-рухового апарату верхніх кінцівок [46].

Дослідники з Університету Валенсії провели оцінку модераторського впливу цільових концепцій, розглянутих на заняттях з наукової освіти про біль (Pain science education PSE), включаючи як загальну кількість цільових концепцій, так і кожен окрему, на

зміні інтенсивності болю та інвалідації у пацієнтів з хронічним болем у хребті (chronic spinal pain CSP). Після систематичного пошуку у PubMed, Scopus, Embase, Web of Science та CENTRAL модель випадкових ефектів була використана для метарегресійного аналізу. Всього було проаналізовано 11 досліджень. Загальна кількість цільових концепцій (PSE) показала достовірну кореляцію зі змінами інтенсивності болю ($k=11$; $F=4,45$; $p=0,04$; $R^2=26,07\%$). На думку авторів, отримані результати можуть бути корисними для оптимізації ефективності програм PSE [47].

Ініціатива з покращення якості догляду за хворими з остеопорозом та крихкістю кісток в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні набула розвитку в результаті описового огляду, де автори піднімають питання, пов'язані з даною проблемою. Була створена структура для підтримки національних груп з розробки клінічних настанов. Результатом дослідження стала розробка та впровадження національних дорожніх карт, що ґрунтуються на результатах цього огляду [48].

Доменно орієнтований підхід до характеру болю, викликаного рухом (Movement-evoked pain – MEP), було досліджено авторами з Університету Флориди. У даній статті дослідники звертають увагу на вплив болю при рухах численних біопсихосоціальних факторів та опосередкованих механізмів, що відрізняються від механіки спонтанного болю. Однак знання (MEP), на думку авторів, залишаються обмеженими, що перешкоджає ефективній діагностиці та лікуванню [49]. Наукові співробітники з Північної Кароліни та Університету Макмастера у своїй статті доводять, що диспозиційні (психологічні) риси допомагають пояснити індивідуальні відмінності у взаємозв'язках між рентгенографічним показником остеоартриту колінного суглоба, болем та фізичною функцією. Вразливі та захисні диспозиційні ознаки були класифіковані за комбінованими заходами позитивного та негативного впливу. Бали за шкалою Келлгрена-Лоуренса (KL) визначали за даними рентгенограм колінного суглоба. Нескориговані та скориговані (вік, стать, супутні захворювання та індекс маси тіла) регресійні аналізи були виконані за допомогою SAS версії 9.4. У результаті поліпшення R^2 було відзначено у всіх моделях з включенням диспозиційних рис. Автори дійшли висновку, що врахування диспозиційних ознак зменшує варіабельність між остеоартритом колінного суглоба та болем і фізичною функцією. Непатологічні, пов'язані з болем психологічні фактори та диспозиційні риси можуть слугувати опосередкованими інструментами для покращення клінічних оцінок [50].

У своїй роботі [51] V.L. Dos Santos з співавторами доводить, що показники клінічної допомоги при болю в попереку можуть використовуватися для моніторингу практики охорони здоров'я, а отже, застосовуватися для оцінки успішності стратегій щодо покращення якості медичної допомоги. Автори виділили 280 показників, пов'язаних з лікуванням болю в попереку, з 40 документів і публікацій. Даний огляд визначив

низку показників клінічної допомоги, які використовувалися для вимірювання якості медичної допомоги людям з болем у попереку.

Вплив хронічного болю в стопі на якість життя досліджували D. Lopez-Lopez зі співавторами [52]. У дослідження було включено 498 дорослих, які були розділені на групи дослідження ($n = 249$) і контрольні групи ($n = 249$). Усі вони регулярно відвідували приватну подіатричну клініку. Були оцінені дані та історії хвороб людей з хронічним болем у стопі та без нього. Усі результати порівнювали з оцінками якості життя (QoL) на основі опитувальника статусу здоров'я стопи (іспанська версія). Пацієнти з хронічним болем у стопі порівняно з контрольною групою продемонстрували зниження QoL, пов'язане із загальним станом здоров'я та здоров'ям ніг зокрема. Зниження QoL було статистично значущим щодо таких сфер: біль у стопі, функція стопи, загальний стан здоров'я та фізична активність. У результаті у пацієнтів з хронічним болем у стопі незалежно від статі зафіксували негативний вплив на здоров'я ніг, пов'язаний з QoL.

Попередні дослідження [53] показують порушення кінематичного контролю, включаючи зниження рухливості, швидкості та плавності рухів шийного відділу хребта. Метою цього систематичного огляду є синтез наявних доказів щодо сили зв'язку між клінічними, біомеханічними показниками функції шийного відділу хребта та больовим синдромом у ньому. На думку авторів, даний огляд усуває прогалину в літературі шляхом систематичного синтезу висновків щодо взаємозв'язку між порушеннями функції шиї та результатами, про які повідомляють пацієнти. Також у ньому будуть визначені пріоритети реабілітації при болю в шиї та прогалини в сучасних знаннях.

Операція зі зрощення поперекових хребців (Lumbar spinal fusion surgery – LSFS) часто зустрічається при дегенеративних захворюваннях поперекового відділу хребта. Авторами було розроблено правила клінічного прогнозування, щоб визначити, які пацієнти будуть мати сприятливий результат для обґрунтування рішень щодо хірургічного втручання та реабілітації. Передопераційний біль у ногах і спині, фізичний функціональний стан є важливими факторами для прийняття рішень щодо хірургічного лікування та післяопераційної реабілітації [54]. Систематичний огляд та нарративний синтез (якісний аналіз) були проведені в ході оцінювання якості життя при сколіозі у дорослих [55]. Результати цього систематичного огляду полягають у тому, що в даний час немає достатніх доказів щодо вимірювальних властивостей при сколіозі у дорослих. У зв'язку з цим, на думку авторів, необхідні подальші дослідження для оцінки вимірювальних властивостей якості життя у таких пацієнтів.

Науковцями Європейського університету Мадрида було проведено оцінку значення морфології м'язів тулуба з точки зору рівноваги у постінсультних пацієнтів з геміпарезом. Для цього дослідження було набрано двадцять осіб у хронічній постінсультній стадії

та двадцять здорових осіб контрольної групи. Результати не показали статистично значущих відмінностей між групами за вимірюваними результатами. Автори дійшли висновку про те, що отримані дані не вказують на значні розбіжності в групах, що свідчить про те, що зміни м'язів у пацієнтів, які перенесли інсульт, можуть бути більш вираженими під час гострої стадії порівняно з хронічною [56].

Оскільки біль у попереку є дуже поширеним симптомом серед пацієнтів та значно впливає на фізичний функціональний стан і на якість життя в цілому, дослідники з Західного університету Канади [57] звертають увагу на прогностичні фактори фізичного функціонування, які можуть передбачити результати для полегшення розробки цільових планів лікування, спрямованих на досягнення кращих результатів для таких пацієнтів. Автори зазначають відсутність синтезу доказів щодо заходів фізичного функціонування як прогностичних факторів. Адекватність клінічної, методологічної та статистичної однорідності серед включених досліджень визначить кількісний (метааналіз) або якісний аналіз (нарративний синтез), орієнтований на прогностичні фактори та силу зв'язку з результатами. Якість кумулятивних доказів буде оцінюватися за допомогою модифікованої оцінки рекомендацій, розробки та оцінювання (GRADE). Інформація про прогностичні фактори може бути використана для прогнозування результатів при болю в попереку. Точне прогнозування результатів має важливе значення для виявлення пацієнтів з високим ризиком та дозволяє цілеспрямовано розподіляти ресурси охорони здоров'я, що в кінцевому підсумку зменшує навантаження на охорону здоров'я.

У рандомізованому клінічному дослідженні [58] автори перевірили ефективність додатка для самоуправління на основі штучного інтелекту (selfBACK) як доповнення до звичайного догляду за хворими з болем у попереку та шиї, які звертаються за спеціалізованою допомогою. Це дослідження є оцінкою процесу, воно спрямоване на вивчення взаємодії та досвіду роботи пацієнтів з додатком selfBACK, а також точки зору практикуючих лікарів на впровадження цифрових інструментів самоуправління у свою клінічну практику. Аналітика використання додатків протягом перших 12 тижнів залучалася для вивчення взаємодії 99 пацієнтів віком від 27 до 75 років з додатком selfBACK. Такий підхід був застосований раніше [37]. Незважаючи на те, що використання програми було відносно низьким, як пацієнти, так і медичні працівники мали позитивну думку щодо впровадження додатку selfBACK як доповнення до звичайного лікування. На думку учасників дослідження, додаток може заспокоїти пацієнтів, надаючи достовірну інформацію, і, як наслідок, допомогти їм своєчасно вжити заходів самостійно.

Дослідники з Мельбурнського університету Монаша використали аналітичне моделювання для оцінки економічної ефективності діагностичної візуалізації хребта, суглобів плеча та коліна. Наявні

обмежені докази, на думку авторів, є недостатніми для обґрунтування економічної ефективності діагностичної візуалізації при скаргах на біль у спині, шиї, колінах та плечах. Дослідники вважають, що аналітичне моделювання прийняття рішень може бути відповідним методом для синтезу доказів з різних джерел і вирішує проблеми з економічними оцінками, заснованими на дослідженнях. У 18 дослідженнях, котрі аналізувалися, були виявлені методологічні проблеми, пов'язані з недостатньо якісною звітністю, а показники ефективності не враховували зміни якості життя. Автори дійшли висновку, що майбутні моделі повинні приділяти особливу увагу виявленим методологічним прогалинам, зокрема і в знаннях. Інвестиції в оцінку технологій охорони здоров'я, послуг діагностичної візуалізації необхідні для обґрунтування співвідношення ціни та якості [59].

Наукові співробітники цього ж університету досліджували з допомогою спеціальних датчиків прогнозування втоми, спричиненої фізичними вправами, у режимі реального часу. Автори доводять, що більшість раніше запропонованих моделей може визначити втому лише після того, коли вона вже настала. Дослідники пропонують новий підхід часових рядів у натільних датчиках для прогнозування прогресування втоми під час тренувань [60]. Класифікатор втоми використовується для оцінки рівня втоми, незалежного від людини, на основі прогнозованих даних натільних датчиків моделі Transformer. Результати експериментів показують, що запропонована модель може передбачити прогресування втоми

та перевершує інші сучасні методи, досягаючи кореляції 95% порівняно з 83% для найефективнішого базового методу. На думку авторів, успішне прогнозування прогресування втоми може допомогти пацієнту або спортсмену контролювати та коригувати свої вправи, щоб запобігти перенапруженню та травмам, спричиненим втомою.

Висновки

Аналітичний огляд літературних джерел щодо профілактики та прогнозування ускладнень при порушеннях опорно-рухового апарату в наукометричній базі Scopus показав, що найбільша кількість публікацій припадає на період з 2014 до 2023 року, а найбільш активно з даної тематики публікується L.L. Andersen – 64 статті. Дана проблема найбільше досліджується в США, що підтверджують результати у 4060 статей та в Університеті Сіднея – 336 публікацій, а також в основному висвітлюється в журналі BMC “Musculoskeletal Disorders” – 645 статей. Суттєво переважають публікації у розділі медицини – 50,6%, водночас лише 7,2% із них віднесені до розділу медсестринства. У вигляді таблиці 1 наведено фактори ризику порушень опорно-рухового апарату. Отримані результати підтверджують актуальність даної проблеми, але водночас показують недостатній інтерес у сфері медсестринства, що спонукає до подальших наукових досліджень щодо прогнозування ефективності профілактики ускладнень при порушеннях опорно-рухового апарату.

Література

1. Wah W, Berecki-Gisolf J, & Walker-Bone K. In-hospital complications of work-related musculoskeletal injuries. In *Injury*. 2024;55(2):111211. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2023.111211>.
2. Bispo LGM, Moreno CF, Silva GH de O, Albuquerque NLB de, Silva JMN da. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A study in the inner regions of Alagoas and Bahia. *Safety Science*. 2022;153:105804. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105804>.
3. Tang KHD. The Prevalence, Causes and Prevention of Occupational Musculoskeletal Disorders. In *Global Academic Journal of Medical Sciences*. 2022;4(2):56–68. <https://doi.org/10.36348/gajms.2022.v04i02.004>
4. Shohel Parvez Md, Tasnim N, Talapatra S, Ruhani A, & Hoque ASMM. Assessment of Musculoskeletal Problems among Bangladeshi University Students in Relation to Classroom and Library Furniture. In *Journal of The Institution of Engineers (India): Series C*. 2022;103(3):279–292. <https://doi.org/10.1007/s40032-021-00792-7>.
5. Barlas B, & Izci F. B. Individual and workplace factors related to fatal occupational accidents among shipyard workers in Turkey. In *Safety Science*. 2018;101:173–179. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.09.012>
6. Sekkay F, Imbeau D, Chinniah Y, Dubé PA, de Marcellis-Warin N, Beauregard N, & Trépanier M. Risk factors associated with self-reported musculoskeletal pain among short and long distance industrial gas delivery truck drivers. In *Applied Ergonomics*. 2018;72:69–87. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2018.05.005>.
7. Yang Y, Wu Y, Wang P, & Jiali X. Stock Price Prediction Based on XGBoost and LightGBM. *E3S Web of Conferences*. 2021 ;275:01040. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127501040>.
8. Caporale A, Botti L, Galizia F. G, & Mora C. Assessing the impact of environmental quality factors on the industrial performance of aged workers: A literature review. In *Safety Science*. 2022;149:105680. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105680>.
9. Kashif M, Albalwi A, Raqib A, Farooq M, Ullah R, Sakoor M, & Kamran Z. Work-related musculoskeletal disorders among Pakistani construction workers: Prevalence, characteristics, and associated risk factors. *IOS Press content library*. 2022;72(1):119–126. <https://doi.org/10.3233/wor-205009>.
10. Kim WJ, Park HJ, & Jeong BY. A Cross-Sectional Descriptive Study of Musculoskeletal Disorders (MSDs) of Male Shipbuilding Workers and Factors Associated the Neck, Shoulder, Elbow, Low Back, or Knee MSDs. In *Applied Sciences*. MDPI. 2022;12(7): 3346. <https://doi.org/10.3390/app12073346>.
11. Srivastava P, & Khan MS. Musculoskeletal disorders among the Bone Carving Artisans of Uttar Pradesh: A study on Cognitive space and accessory design for MSD and health-related problems. In *Materials Today: Proceedings*. 2022;64:1465–1474. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.04.781>

12. Martín-Moya R, & Tejada-Medina V. Considerations after lockdown and overcoming Covid-19: A systematic review for returning to safe physical exercise practice. In *Science & Sports*. 2023;38(5–6):439–452. Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2022.10.003>.
13. Nair P. M, Silwal K, Kodali P. B, Fogawat K, Binna S, Sharma H, & Tewani G. R. Impact of holistic, patient-centric yoga & naturopathy-based lifestyle modification program in patients with musculoskeletal disorders: A quasi-experimental study. In *Advances in Integrative Medicine*. 2023;10(4):184–189. <https://doi.org/10.1016/j.aimed.2023.10.007>.
14. Sekkay F, Imbeau D, Chinniah Y, Dubé P.-A, de Marcellis-Warin N, Beaugard, N, & Trépanier M. Risk factors associated with self-reported musculoskeletal pain among short and long distance industrial gas delivery truck drivers. In *Applied Ergonomics*. 2018;72:69–87. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2018.05.005>.
15. Mahmud A, Ding D, Hasan M, Ali Z, & Amin MB. Employee psychological reactions to micro-corporate social responsibility and societal behavior: A structural equation modeling analysis. *Current Psychology*. 2022;42(20):17132–17146. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02898-2>.
16. Ruzairi KM, Jamaludin BS, Sukadarin EH, & Widia MA Systematic Review of Risk Factor Associate with Musculoskeletal Disorder: Biomechanical and Psychosocial Factor. In *Lecture Notes in Mechanical Engineering 2021*;661–680. https://doi.org/10.1007/978-981-16-4115-2_54.
17. Kaya Aytutuldu G, Birinci T, & Tarakcı E. Musculoskeletal pain and its relation to individual and work-related factors: a cross-sectional study among Turkish office workers who work using computers. In *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2020;28(2):790–797. <https://doi.org/10.1080/10803548.2020.1827528>.
18. Joshi M, & Deshpande V. Study of association between OWAS, REBA and RULA with perceived exertion rating for establishing applicability. In *Theoretical Issues in Ergonomics Science*. 2021;23(3):313–332. <https://doi.org/10.1080/1463922x.2021.1958951>.
19. Thompson R, Stewart G, Vu T, Jephcote C, Lim S, Barratt B, Smith RB, Bou Karim Y, Mussa A, Mudway I, Fisher HL, Dumontheil I, Thomas MSC, Gulliver J, Beevers S, Kelly FJ, & Toledano MB. Air pollution, traffic noise, mental health, and cognitive development: A multi-exposure longitudinal study of London adolescents in the SCAMP cohort. *Environment International*. 2024;191:108963. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2024.108963>.
20. Aksüt G, Alakaş HM, & Eren T. Determining Ergonomic Risks Arising from the Use of Information Technologies in the Covid-19 Environment. In *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2022;39(8):1582–1593. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2062856>.
21. Heijden BV. der, Estryng-Béhar M, & Heerkens H. Prevalence of, and Risk Factors for, Physical Disability among Nurses in Europe. In *Open Journal of Social Sciences*. 2019;07(11):147–173. <https://doi.org/10.4236/jss.2019.711012>.
22. Oubibi M, Fute A, Xiao W, Sun, B, & Zhou Y. Perceived Organizational Support and Career Satisfaction among Chinese Teachers: The Mediation Effects of Job Crafting and Work Engagement during COVID-19. *Sustainability*. 2022;14(2):623. <https://doi.org/10.3390/su14020623>.
23. Sutarto AP, Wijayanto T, & Afiah IN. Exploring the mediation role of employees' well-being in the relationship between psychosocial factors and musculoskeletal pain during the COVID-19 pandemic. *Work*. 2022;71(1):65–78. <https://doi.org/10.3233/wor-210922>.
24. Jiskani IM, Silva JMND, Chalgri SR, Behrani P, Lu X, & Manda E. Mine health and safety: influence of psychosocial factors on musculoskeletal disorders among miners in Pakistan. In *International Journal of Mining and Mineral Engineering*. 2020;11(2):152. <https://doi.org/10.1504/ijmme.2020.108646>.
25. Newman, K. L., Jeve, Y., & Majumder, P. Experiences and emotional strain of NHS frontline workers during the peak of the COVID-19 pandemic. In *International Journal of Social Psychiatry*. 2020;68(4):783–790. <https://doi.org/10.1177/00207640211006153>.
26. Kalleberg, A. L., & Vallas, S. P. Probing Precarious Work: Theory, Research, and Politics. In *Research in the Sociology of Work*. 2017;13:1–30. <https://doi.org/10.1108/s0277-283320170000031017>.
27. Keyaerts, S., Godderis, L., Delvaux, E., & Daenen, L. The association between work-related physical and psychosocial factors and musculoskeletal disorders in healthcare workers: Moderating role of fear of movement. In *Journal of Occupational Health*. 2022;64(1):1-11. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12314>.
28. Roquelaure, Y., Garlantézec, R., Evanoff, B. A., Descatha, A., Fassier, J.-B., & Bodin, J. Personal, biomechanical, psychosocial, and organizational risk factors for carpal tunnel syndrome: a structural equation modeling approach. *Pain*. 2019;161(4):749–757. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001766>.
29. Smith, T. D., Balogun, A. O., & Dillman, A. L. Management Perspectives on Musculoskeletal Disorder Risk Factors and Protective Safety Resources within the Stone, Sand, and Gravel Mining Industry. *Workplace Health & Safety*. 2022; 70(5):242–250. <https://doi.org/10.1177/21650799221089196>.
30. Joshi, M., & Deshpande, V. Application of interpretive structural modelling (ISM) for developing ergonomic workstation improvement framework. In *Theoretical Issues in Ergonomics Science*. 2022;24(1): 88–110. <https://doi.org/10.1080/1463922x.2022.2044932>.
31. Bláfoss R, Aagaard P, Clausen T, Andersen LL. Effects of consecutive workdays and days off on low back pain, fatigue and stress: prospective cohort study among warehouse and construction workers. *Occup Environ Med*. 2023;80(11):650-658. <https://doi.org/10.1136/oemed-2023-109043>.
32. Comachio J, Ferreira ML, Mork PJ, Holtermann A, Ho EK, Wang DX, Lan Q, Stamatakis E, Beckenkamp PR, Ferreira PH. Clinical guidelines are silent on the recommendation of physical activity and exercise therapy for low back pain: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2024;27(4):257-265. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2024.01.003>.
33. Calvo-Lobo C. Pautas de Enfermería y enfoque multidisciplinario con respecto al dolor crónico. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2023;31:e4017. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0000.4016>.
34. Haas R, Gorelik A, O'Connor DA, Pearce C, Mazza D, Bennell KL, Hinman RS, Buchbinder R. Referral patterns for people with musculoskeletal complaints in general practice: An analysis from an Australian primary care database. *Arthritis Care and Research*. 2024;76(6):889-894. <https://doi.org/10.1002/acr.25299>.

35. Andreo-García MV, Navarro-Flores E, Losa-Iglesias ME, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, López-López L, Saavedra-García MÁ, López-López D, Gómez-Salgado J. Influence of quality of life related to perceived foot health between in a rural an urban population: A case–control research. *International Wound Journal*. 2024;21(2):e14713. <https://doi.org/10.1111/iwj.14713>
36. LaRowe LR, Miaskowski C, Miller A, Mayfield A, Keefe FJ, Smith AK, Cooper BA, Wei LJ, Ritchie CS. Chronic Pain and Pain Management in Older Adults: Protocol and Pilot Results. *Nursing Research*. 2024;73(1):81-88. <https://doi.org/10.1097/nnr.0000000000000683>
37. Hurmuz MZ, Jansen-Kosterink SM, Mork PJ, Bach K, Hermens HJ. Factors influencing the use of an artificial intelligence-based app (self BACK) for tailored self-management support among adults with neck and/or low back pain. *Disability and Rehabilitation*. 2024;1-10. <https://doi.org/10.1080/09638288.2024.2361811>
38. Merolli M, Francis JJ, Vallance P, Bennell KL, Malliaris P, Hinman RS. Evaluation of Patient-facing Mobile Applications to Support Physiotherapy Care: Systematic Review. *JMIR Mhealth and Uhealth*. 2024;12:e55003. <https://doi.org/10.2196/55003>
39. Martínez-Jiménez EM, Losa-Iglesias ME, Mazoterías-Pardo V, López-López D, Pereiro-Buceta H, Calvo-Lobo C, Rodríguez-Sanz D, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, Navarro-Flores E. Dry needling of the flexor digitorum brevis muscle reduces postural control in standing: A pre-post stabilometric study. *Journal of Anatomy*. 2023;243(3):545-554. <https://doi.org/10.1111/joa.13862>
40. Pedersen JR, Hartvigsen J, Hoegh M, Thorlund JB. Self-reported characteristics of people seeking primary care physiotherapy in Denmark: A cross-sectional study. *Physiotherapy Research International*. 2024;29(1): e2068. <https://doi.org/10.1002/pri.2068>
41. Gill TK, Mittinty MM, March LM, Steinmetz JD, Culbreth GT, Cross M, Kopec JA, Woolf AD, Haile LM, Hagins H, Ong KL, Kopansky-Giles DR, Dreinhofer KE, Betteridge N, Abbasian M, Abbasifard M, Abedi K, Adesina MA, Aithala JP, Akbarzadeh-Khiavi M, Al Thaher Y, Alalwan TA, Alzahrani H, Amiri S, Antony B, Arabloo J, Aravkin AY, Arumugam A, Aryal KK, Athari SS, Atreya A, Baghdadi S, Bardhan M, Barrero LH, Bearne LM, Bekele AB, Bensenor IM, Bhardwaj P, Bhatti R, Bijani A, Bordianu T, Bouaoud S, Briggs AM, Cheema HA, Christensen SW, Chukwu IS, Clarsen B, Dai X, de Luca K, Brooks PM. Global, regional, and national burden of other musculoskeletal disorders, 1990–2020, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study. 2021. *The Lancet Rheumatology*. 2023;5(11):e670-e682. [https://doi.org/10.1016/s2665-9913\(23\)00232-1](https://doi.org/10.1016/s2665-9913(23)00232-1)
42. Bobos P, Pereira TV, Poulipoulou DV, Charakopoulou-Travlou M, Nazari G, MacDermid JC. Which Remote Rehabilitation Interventions Work Best for Chronic Musculoskeletal Pain and Depression? A Bayesian Network Meta-Analysis. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2024;54(6):361-376. <https://doi.org/10.2519/jospt.2024.12216>
43. Sjogaard G, Sogaard K, Hansen AF, Ostergaard AS, Teljigovic S, Dalager T. Exercise Prescription for the Work–Life Population and Beyond. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 2023;8(2):73. <https://doi.org/10.3390/jfmk8020073>
44. Blondin J, Desmeules F, Matifat E, Kechichian A. Patients presenting with musculoskeletal disorders in the emergency department: A qualitative study of their experiences when cared by advanced practice physiotherapists in the province of Québec. *Musculoskeletal Care*. 2024;22(3): e1914. <https://doi.org/10.1002/msc.1914>
45. Comer C, Williamson E, McIlroy S, Srikesavan C, Dalton S, Melendez-Torres G, Lamb SE. Exercise treatments for lumbar spinal stenosis: A systematic review and intervention component analysis of randomised controlled trials. *Clinical Rehabilitation*. 2024;38(3):361-374. <https://doi.org/10.1177/02692155231201048>
46. Núñez-Cortés R, Espin A, Pérez-Alenda S, López-Bueno R, Cruz-Montecinos C, Vincents-Seeberg KG, Püschel TA, Calatayud J, Andersen LL. Association between pain coping and symptoms of anxiety and depression, and work absenteeism in people with upper limb musculoskeletal disorders: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2023;105(4):781-791. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.07.003>
47. Núñez-Cortés R, Salazar-Méndez J, Calatayud J, Lluch E, López-Bueno R, Horment-Lara G, Cruz-Montecinos C, Suso-Martí L. How do the target concepts of pain science education combined with exercise contribute to the effect on pain intensity and disability in patients with chronic spinal pain? A systematic review and meta-analysis with moderator analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2024; 163:105740. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2024.105740>
48. Mitchell PJ, Ang SB, Mercado-Asis LB, Rey-Matias R, Chen WS, Flicker L, Leung E, Choon D, Chandrasekaran SK, Close JC, Seymour H, Cooper C, Halbout P, Blank RD, Zhao Y, Lim JY, Tabu I, Tian M, Unnanuntana A, Wong RM, Yamamoto N, Chan DC, Lee JK. Quality improvement initiatives in the care and prevention of fragility fractures in the Asia Pacific region. *Archives of Osteoporosis*. 2022;17:1-25. <https://doi.org/10.1007/s11657-022-01153-2>
49. Crow JA, Joseph V, Miao G, Goodin BR, Sibille KT, Cardoso J, Bartley EJ, Staud R, Fillingim RB, Booker SQ. A domain-oriented approach to characterizing movement-evoked pain. *Pain Reports*. 2024;9(3):e1158. <https://doi.org/10.1097/pr9.0000000000001158>
50. Mickle AM, Staud R, Garvan CS, Kusko DA, Sambuco N, Addison BR, Vincent KR, Redden DT, Goodin BR, Fillingim RB, Sibille KT. Dispositional traits help explain individual differences in relationships between a radiographic knee osteoarthritis measure, pain, and physical function. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*. 2024;16:1-13. <https://doi.org/10.1177/1759720x241235805>
51. Vanessa LD, Sato KS, Maher CG, Vidal RV, Grande GH, Costa LO, Machado GC, Ferreira GE, Buchbinder R, Oliveira CB. Clinical indicators to monitor health care in low back pain: a scoping review. *International Journal for Quality in Health Care*. 2024;36(2):e044. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzae044>
52. López-López D, Pérez-Ríos M, Ruano-Ravina A, Losa-Iglesias ME, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, Romero-Morales C, Calvo-Lobo C, Navarro-Flores E. Impact of quality of life related to foot problems: a case–control study. *Scientific Reports*. 2021;11(1):1-6. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93902-5>
53. Soltanabadi S, Vatandoost S, Lukacs MJ, Rushton A, Walton DM. Association between clinical biomechanical metrics of cervical spine function and pain or disability in people with neuromusculoskeletal neck pain: Protocol for a systematic review and planned meta-analysis. *PLOS ONE*. 2024;19(5):e0303365. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303365>
54. Rushton AB, Jadhakhan F, Verra ML, Emms A, Heneghan NB, Falla D, Reddington M, Cole AA, Willems PC, Benneker L, Selvey D, Hutton M, Heymans MW, Staal JB. Predictors of poor outcome following lumbar spinal fusion surgery: a prospective observational study to derive two clinical prediction rules using British Spine Registry data. *European Spine Journal*. 2023;32:2303-2318. <https://doi.org/10.1007/s00586-023-07754-w>

55. Archer JE, Baird C, Gardner A, Rushton AB, Heneghan NR. Evaluating measures of quality of life in adult scoliosis: a systematic review and narrative synthesis. *Spine Deform.* 2022 Mar 29. Available from: <https://doi.org/10.1007/s43390-022-00498-5>
56. Bissoletti L, Rota M, Calza S, Romero-Morales C, Alonso-Pérez JL, López-Bueno R, Villafañe JH. Gender-Specific Differences in Spinal Alignment and Muscle Power in Patients with Parkinson's Disease. *Diagnostics.* 2024;14(11):1143. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14111143>
57. Rashed R, Kowalski K, Walton D, Niazigharemakhe A, Rushton A. Physical measures of physical functioning as prognostic factors to predict outcomes in low back pain: Protocol for a systematic review. *PLOS ONE.* 2023 Dec 11;18(12):e0295761. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295761>
58. Marcuzzi A, Klevanger NE, Aasdahl L, Gismervik S, Bach K, Mork PJ, Nordstoga AL. An Artificial Intelligence-Based App for Self-Management of Low Back and Neck Pain in Specialist Care: Process Evaluation From a Randomized Clinical Trial. *JMIR Human Factors.* 2024;11:e55716. <https://doi.org/10.2196/55716>
59. Docking S, Gao L, Ademi Z, Bonello C, Buchbinder R. Use of Decision-Analytic Modelling to Assess the Cost-Effectiveness of Diagnostic Imaging of the Spine, Shoulder, and Knee: A Scoping Review. *Appl Health Econ Health Policy.* 2023;21:467-475. <https://doi.org/10.1007/s40258-023-00799-4>
60. Jiang Y, Malliaras P, Chen B, Kulić D. Real-time forecasting of exercise-induced fatigue from wearable sensors. *Computers in Biology and Medicine.* 2022;148:105905. <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2022.105905>

Мета дослідження – провести аналітичний огляд публікацій щодо прогнозування порушень опорно-рухового апарату в наукометричній базі Scopus.

Матеріали та методи. Для оцінювання актуальності дослідження прогнозування профілактики порушень опорно-рухового апарату в наукометричній базі Scopus було сформульовано аналітичний запит з наступним формуванням отриманих даних у вигляді графіків, а також аналізом публікацій.

Результати. Відповідно до аналітичного пошуку проаналізовано публікації за роками, авторами, університетами, країнами, категоріями. Наведено основні підходи до прогнозування порушень опорно-рухового апарату найбільш авторитетних науковців. Детальніше розглянуто роботи низки авторів, котрі розподілено до категорії медсестринства. Розглянуто роботи автора L.L. Andersen, який досліджував зменшення інтенсивності болю в попереку на основі правильно організованого робочого тижня, щоб запобігти втомі та стресу, що позитивно впливає на працездатність. Автор С. Calvo-Lobo акцентував увагу на профілактиці порушень опорно-рухового апарату при мультидисциплінарному втручанні, яке є більш корисним, ніж традиційне ізольоване лікування. Розглянуто дослідження K.L. Bennel щодо використання силових вправ тривалістю від 3 до 6 місяців як таких, що зменшують біль та покращують функціональний стан опорно-рухового апарату.

Висновки. Аналітичний огляд літературних джерел щодо прогнозування профілактики ускладнень при порушеннях опорно-рухового апарату в наукометричній базі Scopus показав, що найбільша кількість публікацій припадає на період з 2014 до 2023 року, а найбільш активно з даної тематики публікується L.L. Andersen – 64 статті. Дана проблема досліджується в США, за результатами чого опубліковано 4060 статей, та в Університеті Сіднея – 336 публікацій, а також в основному висвітлюється в журналі BMC “Musculoskeletal Disorders” – 645 статей. Суттєво переважають публікації у розділі медицини – 50,6%, водночас лише 7,2% із них віднесені до розділу медсестринства. Результати доводять актуальність даної проблеми, але водночас показують недостатній інтерес у сфері медсестринства, що спонукає до подальших наукових досліджень щодо прогнозування ефективності профілактики ускладнень при порушеннях опорно-рухового апарату.

Ключові слова: аналітичний огляд, порушення опорно-рухового апарату, наукометрична база Scopus, методи прогнозування, реабілітаційні методики, якість життя, профілактика.

The purpose of the study. To conduct an analytical review of publications on the prediction of musculoskeletal disorders in the Scopus scientometric database.

Materials and methods. In order to assess the relevance of the study of predicting the prevention of musculoskeletal disorders, an analytical query was formulated in the Scopus scientometric database, followed by the formation of the data obtained in the form of graphs, as well as the analysis of publications.

The results. According to the analytical search, the publications were analysed by years, authors, universities, countries, and categories. The main approaches to the prognosis of musculoskeletal disorders by the most authoritative scientists are presented. The works of a number of authors are considered in more detail, which are divided into the category of nursing. The work of the author Andersen, L.L., who studied the reduction of the intensity of low back pain on the basis of a properly organised working week to prevent fatigue and stress, which has a positive effect on performance, is considered. The author of Calvo-Lobo, C. focused on the prevention of musculoskeletal disorders with multidisciplinary intervention, which is more useful than traditional ‘isolated’ treatment. The study of Bennel, K.L. on the use of strength exercises lasting from 3 to 6 months, as such that reduce pain and improve the functional state of the musculoskeletal system, is considered.

Conclusions. An analytical review of the literature on predicting the prevention of complications in musculoskeletal disorders in the Scopus scientometric database showed that the largest number of publications falls on the period from 2014 to 2023, and the most active on this topic is Andersen, L.L. – 64 articles. This problem is studied in the USA, resulting in 4060 articles, and at the University of Sydney – 336 publications, and is mainly covered in the journal BMC Musculoskeletal Disorders – 645 articles. Publications in the field of medicine significantly predominate – 50.6%, while only 7.2% of them are classified as nursing. The results prove the relevance of this issue, but at the same time show insufficient interest in the field of nursing, which encourages further research on predicting the effectiveness of preventing complications in musculoskeletal disorders.

Key words: analytical review, musculoskeletal disorders, Scopus scientometric database, forecasting methods, rehabilitation techniques, якість життя, prevention.

Конфлікт інтересів: відсутній.
Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Ковальчук Дмитро Олександрович – асистент кафедри вищої медсестринської освіти, догляду за хворими та клінічної імунології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; вул. Коцюбинського, 3, м. Тернопіль, Україна, 46001.
kovalchuk_do@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0009-0002-5196-6158

Сверстюк Андрій Степанович – доктор технічних наук, професор кафедри медичної інформатики Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; вул. Руська, 12, м. Тернопіль, Україна, 46001.
sverstyuk@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-8644-0776

Мазур Людмила Петрівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри вищої медсестринської освіти, догляду за хворими та клінічної імунології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; вул. Коцюбинського, 3, м. Тернопіль, Україна, 46001.
mazur@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-8586-7516

Стаття надійшла до редакції 28.11.2024

Дата першого рішення 06.11.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

Кормільцев В.В.¹, Чигиринський А.М.²

Особливості застосування та впливу технологій віртуальної реальності на процес фізичної терапії пацієнтів після гострого порушення мозкового кровообігу: аналіз зарубіжного досвіду

¹ Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

² Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна

Kormiltsev V.V.¹, Chyhyrnskyi A.M.²

Peculiarities of application and influence of virtual reality technologies on the physical therapy process of patients after acute cerebrovascular accident: analysis of foreign experience

¹ National University of Ukraine on Physical Education and Sports, Kyiv, Ukraine

² Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

vkormiltsev@uni-sport.edu.ua

Вступ

Медико-соціальне значення проблеми судинних захворювань головного мозку визначається високою питомою вагою їх у структурі захворюваності та смертності населення, високими показниками первинної інвалідності. З-поміж усіх судинних захворювань нервової системи найпоширенішими є гострі ішемічні порушення мозкового кровообігу (ГПМК) або мозкові інсульти (МІ) [1].

МІ є основною причиною смертності та інвалідності в усьому світі. Системи надання допомоги при інсульті, інтегровані підходи до надання допомоги та доступність ресурсів для лікування значно відрізняються в різних географічних регіонах, що створює ризик надання неоптимальної допомоги [2].

ГПМК є однією з актуальних проблем через значну частоту розвитку, великий відсоток інвалідизації та смертності: у 78% хворих МІ призводять до розвитку інвалідності та значно погіршують якість життя; 46% хворих, які перенесли інсульт, протягом першого місяця помирають, а з тих, хто вижив, тільки 10% повертаються до праці; 53% — потребують сторонньої допомоги в повсякденному житті, 48% — мають інвалідизуючі геміпарези, у 30% хворих розвивається психо-органічний синдром [3]. За даними ВООЗ, щорічно від ГПМК помирає близько 6 млн осіб [4]. Україна, на жаль, не є винятком. Значущість проблеми зумовлена тим, що МІ належать до однієї з головних причин смертності та інвалідизації дорослого населення країни [5].

Лікування пацієнтів з МІ, особливо за геморагічним типом, — складний довготривалий процес, що потребує залучення до лікування лікарів різних спеціальностей [6].

На сьогодні процес відновлювального лікування пацієнтів із ГПМК є однією з найбільш актуальних та обговорюваних проблем у реабілітаційних колах. Різні вітчизняні та закордонні фахівці досліджували вплив різних засобів і методів фізіотерапевтичного втручання на стан пацієнтів після різних форм МІ.

Якщо ж розглядати клінічні настанови та рекомендації щодо ведення тематичного контингенту, то варто зазначити, що це важливий інструмент для закладів охорони здоров'я, що працюють на засадах доказової медицини, який стосується менеджменту пацієнтів з ГПМК. О. Масний, Л. Ціж (2023) виокремили й узагальнили найбільш актуальні клінічні настанови щодо фізичної терапії у разі інсульту та шляхи їх удосконалення [7]. Водночас автори зазначають, що існує проблема традиційних циклів оновлення настанов, що охоплюють рекомендації на підставі доступних на момент публікації доказів, яка полягає в тому, що ці настанови можуть швидко втрачати актуальність.

Фізична терапія (ФТ) є однією з ключових дисциплін у міждисциплінарній реабілітації після інсульту. Д.М. Веєрбік та співавт. (2014) провели рандомізовані контрольовані дослідження (РКД) щодо ФТ у реабілітації після інсульту, де результати були отримані шляхом систематичного пошуку [8]. Автори дійшли висновку, що існують переконливі докази того, що тренувальні втручання надають перевагу інтенсивним тренуванням з великою кількістю повторень, орієнтованим на виконання конкретних завдань на всіх етапах постінсультного періоду. Ефекти здебільшого обмежуються власне тренуваними функціями та видами діяльності.

Так, А. Грушевська, І. Григус (2018) дослідили фізичну реабілітацію при інсульті за ішемічним типом [9]. Автори вважають, що навіть при успішному

лікуванні далеко не завжди людині вдається повернутися до праці і колишнього способу життя самостійно без реабілітаційного втручання.

Окрім цього, доволі актуальним є питання реабілітації пацієнтів з ГПМК на пізніх періодах захворювання. Стратегія вирішення проблеми у такому разі полягає у зменшенні обмежень життєдіяльності, збільшенні опанування нових навичок та здібностей, що максималізують активність пацієнта, змінах зовнішнього середовища з метою мінімізації соціальних обмежень [10]. Р. Баннікова, В. Керестей (2017) визначили, що для проведення реабілітаційних втручань та прогнозування наслідків важливим є вибір критеріїв оцінки ступеня вираженості неврологічного дефіциту, що забезпечується використанням бальних оцінних шкал, які застосовуються для проведення діагностики та визначення обмежень життєдіяльності [11].

Фактичні дані, отримані з аналізу сучасної науково-методологічної літератури, свідчать про значні переваги використання високоінтенсивних тренувань у ранньому періоді реабілітації порівняно з традиційними методами відновлення. Використання високоінтенсивного тренування не тільки значно покращує моторні навички пацієнтів, включаючи відновлення фаз кроку та патерну ходьби, а й скорочує тривалість госпіталізації, мінімізує ризик ускладнень, що підвищує якість їхнього життя [12]. Фактичні дані, представлені М. Віноградовим, О. Лазаревою (2021), переконують, що заходи фізичної терапії, які включають тренування з високою інтенсивністю, мають значущі переваги в підгострому періоді реабілітації для пацієнтів з інсультом порівняно зі звичайною допомогою [13]. Важливість правильної комунікації в серед мультидисциплінарної команди є основним складником, на якій ґрунтується алгоритм відбору пацієнтів для виконання високоінтенсивного тренування [14].

Як вважає Д. Хуанг зі співавт. (2022), реабілітаційні тренування на основі ФТ можуть швидко покращити функціонування кінцівок та м'язову силу [15]. Загалом до кількісного аналізу для цього дослідження було включено 15 РКД за участю 1081 пацієнта. Результати метааналізу показали, що порівняно з традиційною терапією фізична терапія покращила показники оцінки верхньої кінцівки за шкалою Фугль-Мейєра (FMA) у пацієнтів, які одужують після інсульту, а також підвищила бали за шкалою функціональної незалежності (FIM), бали за тестом дослідження активності руки (ARAT) та бали за тестом «Ящик і блок» (BBT) у пацієнтів під час реабілітаційного періоду.

На думку Г. Бурсола зі співавт. (2023), існує обмежена кількість рекомендацій щодо ефективності ФТ при постінсультній спастичності [16]. Докази помірної якості існують для транскутанної електричної стимуляції нервів, нервово-м'язової електричної стимуляції, тренування з опором і тренування на ергометрі нижніх кінцівок з функціональною електричною стимуляцією або без неї. Докази низької якості існують для динамічного розтягування, ботулотоксину з руховою терапією,

викликані обмеженнями, і статичного розтягування з використанням позиційних ортезів.

Також фахівці дуже часто акцентують увагу на роботі з наявним PUSH-синдромом у пацієнтів після МІ. Комп'ютерна інтерактивна навчальна програма з візуальним зворотним зв'язком ефективніше сприяла одужанню від PUSH-синдрому порівняно з тренінгами з дзеркальним зоровим зворотним зв'язком [17]. Наявність у пацієнта PUSH-синдрому не повинна бути перешкодою для тренування стояння, балансу та ходи. Хоча, вочевидь, таке тренування матиме свої особливості.

Проте з технічним прогресом людства вдосконалюються засоби відновлення пацієнтів з ГПМК. За останні кілька десятиліть було розроблено різні технологічні засоби втручання для реабілітації після інсульту, які показали багатообіцяльні результати у покращенні функціональної мобільності та незалежності пацієнтів, які перенесли інсульт. Використання технологій сприяє повторюваному та цілеспрямованому навчанню, активному залученню пацієнтів, інтеграції конструктивного та одночасного зворотного зв'язку, а також точному вимірюванню функціонального покращення. Сьогодні все більше уваги починають приділяти застосуванню віртуальної реальності (VR) в реабілітації постінсультних пацієнтів. Сучасні VR-системи надають унікальну можливість зробити процес лікування розумнішим і ефективнішим, але на даний момент до таких систем в Україні існує доволі обмежений доступ через їхню високу вартість та особливості логістики.

Мета дослідження – проаналізувати та систематизувати досвід закордонних досліджень щодо особливостей застосування та впливу технологій віртуальної реальності в процесі фізичної терапії осіб після ГПМК.

Об'єкт і методи дослідження

Для досягнення поставленої мети застосовано теоретичний аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження, а також та систематизацію отриманих даних. Для дослідження були використані сучасні дані з наукометричних баз PEDro, Scopus, Pubmed, Google Scholar. Усі джерела обирались за актуальністю, новизною й тематикою.

Результати дослідження та їх обговорення

Віртуальна реальність (VR) є перспективною технологією у сфері охорони здоров'я, оскільки вона пропонує пацієнтам захопливий, часто розважальний підхід до досягнення мети – покращення результатів лікування. Використання VR як інструменту у сфері охорони здоров'я може підвищити екологічну достовірність, зворотний зв'язок у реальному часі, можливість модифікації інтерфейсу, гнучкість, а також створити більш безпечне середовище для тренувань і практик. VR також пропонує можливість налаштувати потреби

в лікуванні, забезпечуючи при цьому підвищену адаптацію процедур оцінювання і навчання [18].

Використання технологій VR у терапії викликає все більший інтерес в останні роки, що зумовлено технологічним прогресом і зростанням розуміння неврологічних і когнітивних механізмів, задіяних у реабілітації. Завдяки зануренню у віртуальне середовище пацієнти можуть відчувати себе в різних місцях і ситуаціях, що надає унікальні можливості для практики і навчання. Окрім фізичних переваг, віртуальна реальність позитивно впливає на емоційний та когнітивний стан пацієнтів. Занурення у віртуальне середовище може зменшити стрес і тривогу, забезпечуючи безпечний шлях до подолання страхів і фобій [19].

З моменту впровадження технології VR у клінічну практику її важливість і корисність значно зросли. Вони поділяються на так звані спеціалізовані VR-системи (тобто спеціально розроблені терапевтичні VR-системи) та ігрові VR-системи (тобто комерційні VR ігрові консолі, які можна використовувати в клінічній практиці) [20].

Отже, враховуючи вищенаведене, можна сказати, що VR – це перспективна технологія, яка може стати важливим доповненням до традиційних методів реабілітації завдяки різносторонності впливу, модуляції поточного середовища і необмеженості в можливостях, що, на нашу думку, є ключовим фактором в успіху реабілітаційного менеджменту пацієнтів після ГПМК.

Формуючи цю оглядову роботу, ми спеціально взяли декілька наукових праць, які є різними за своїм дизайном дослідження та описують різні впливи технології VR на показники основних порушень пацієнтів після МІ, щоб освітити різні аспекти та особливості застосування вищезгаданих методів відновлення для тематичного контингенту пацієнтів.

У дослідженні Ф. Пелаез-Верез зі співавт. (2023) проаналізовано ефекти традиційного підходу на основі неврологічної фізіотерапії в поєднанні з впровадженням спеціальної програми на основі VR в лікуванні пацієнтів, які проходили реабілітацію після МІ [21]. Учасники (n=24) з діагнозом ГПМК протягом останніх шести місяців були випадковим чином розподілені на контрольну (n=12) та експериментальну (n=12) групи. Обидві групи отримували одногодинні сесії неврологічної фізіотерапії протягом 6 тижнів, тоді як експериментальна група додатково отримувала VR-втручання. В експериментальній групі було отримано статистично значущі покращення порівняно з контрольною групою за індексом моторики (p=0,005), тестом контролю тулуба (p=0,008), шкалою рівноваги Тінетті (p=0,004), шкалою рівноваги Берга (p=0,007) та Функціональною класифікацією амбулаторної ходьби лікарні Сагунто (p=0,038). Таким чином, автори дійшли висновку, що використання VR разом з традиційним фізіотерапевтичним підходом є корисною стратегією в лікуванні МІ.

Останніми роками докладаються зусилля для впровадження VR для підтримки виконання вправ

постінсультної рухової реабілітації верхніх кінцівок (Д. Чен зі співавт., 2022) [22]. Всього було проаналізовано 42 публікації, що представляють 43 дослідження (сукупний розмір вибірки дорівнює 1893). Порівняно з контрольними групами, які застосовували традиційну терапію або не застосовували ніякої терапії, групи, які використовували віртуальну реальність для підтримки фізичної терапії, показали значне поліпшення рухової функції верхніх кінцівок, діапазону рухів, м'язової сили та незалежності в повсякденній діяльності. Терапевтичні вправи та фізична терапія з підтримкою VR для верхніх кінцівок можуть бути ефективними для покращення результатів рухової реабілітації.

А в роботі Е. Маркез-Сюле зі співавт. (2021) було досліджено те, чи покращує програма VR з використанням ігрової платформи “Nintendo Wii” наряду з традиційною фізичною терапією функціональність, рівновагу та повсякденну активність у людей, які пережили МІ, порівняно зі звичайною фізичною терапією [23]. Учасники дослідження були рандомізовані на 2 групи: (1) – традиційна фізична терапія (CPTG), яка включала вправи, пов'язані з функціональністю, рівновагою та повсякденною діяльністю; (2) – група VR з використанням “Nintendo Wii” (VRWiiG), яка включала тренування рівноваги за допомогою пакету “Wii Balance Board” і вправи для верхніх кінцівок з пакетом “Wii Sports”, що додавалися до традиційної фізичної терапії. Дослідження показало гарні результати щодо функціональності, рівноваги та повсякденної активності при додаванні VR з “Nintendo Wii” до традиційної фізичної терапії у людей, які пережили ГПМК.

У систематичному огляді Д. Хао зі співавт. (2022) вивчено сучасні літературні дані щодо впливу реабілітації на основі VR на зміни нейропластичності у людей з ГПМК [24]. Основні нейрофізіологічні результати, отримані в ході досліджень після втручання з використанням віртуальної реальності, включають: покращення міжпівкульного балансу; посилення кортикального зв'язку; посилення кортикального картування уражених м'язів кінцівок; покращення показників нейронної пластичності корелювало з покращенням результатів поведінки; посилення активації ділянок у лобовій корі; можливе залучення системи дзеркальних нейронів. Індуковані віртуальною реальністю зміни нейронної пластичності у людей, які пережили МІ, мають позитивний характер. Позитивні кореляції між змінами нейронної пластичності та функціональним відновленням прояснюють механізми терапевтичних ефектів віртуальної реальності в реабілітації після МІ.

Реабілітація на основі VR швидко привертає увагу. Було доведено, що вона є ефективним втручанням для полегшення моторного навчання у сфері рівноваги та реабілітації ходи (М. Кім, Ф. Канеко, 2023) [25]. Тренування ходи на основі VR варіювалося від неімерсивного до імерсивного, здебільшого проходилося на

біговій доріжці і, як правило, поєднувалося зі звичайною фізіотерапією. Тривалість програми варіювалася від 10 до 60 хвилин, а кількість сеансів становила від 9 до 30. Реабілітація ходи за допомогою VR позитивно впливає на здатність ходити.

В Україні сьогодні стан цього питання науковцями не досліджений, проте є поодинокі публікації щодо використання VR-технологій в різних сферах фізичної терапії, хоча на вітчизняному ринку є віртуальний тренажер VR NOW. Реабілітація за допомогою VR показала значний ефект у лікуванні пацієнтів, як це сказано вище. Переміщуючи пацієнтів у різноманітні простори, тренажер залучає весь організм в цілому, підвищуючи ефективність кожного сеансу. На думку розробників пристрою, цей рівень занурення є ключовим для прискореного та ефективного одужання. Це комплекс віртуальних середовищ, кожне з яких містить спеціалізовані вправи. Зазначені вправи ретельно розроблені на основі клінічного досвіду, щоб забезпечити цілеспрямоване відновлення рухів та ефективне подолання кінцевих ускладнень в осіб після ГПМК. Технології VR NOW дозволяють пацієнтам відчути свободу за межами лікарняного середовища в різноманітних умовах, адаптуючись під середовище, що, на нашу

думку, є ключовим фактором відновлення активності повсякденного життя у пацієнтів.

Перспективи подальших досліджень полягають у науковому обґрунтуванні, розробці та визначенні ефективності застосування технологій VR для покращення статичного та динамічного балансу у пацієнтів після ГПМК, оскільки в проведеному нами огляді саме цей напрям реабілітації був найменш експериментально висвітлений.

Висновки

Інноваційні технології фізичної терапії при ГПМК відкривають нові можливості для лікування цього захворювання. Однією з таких є технологія VR, що допомагає пацієнтові діяти у мультимірному модифікованому середовищі. Як показав аналіз зарубіжного досвіду застосування VR в реабілітації пацієнтів після МІ, цей метод підвищує якість лікування та покращує життя пацієнтів. Цей інноваційний підхід варто розглядати як перспективний напрям розвитку фізичної терапії при ГПМК, що, на нашу думку, сприятиме підвищенню ефективності лікування та покращенню результатів.

Література

1. Віничук СМ, Фартушна ОЮ. Епідеміологія транзиторних ішемічних атак у структурі гострих порушень мозкового кровообігу в Україні та інших країнах. *Int Neurol J.* 2017;91(5):105-11.
2. Lindsay LR, Thompson DA, O'Dell MW. Updated Approach to Stroke Rehabilitation. *Med Clin North Am.* 2020;104(2):199-211. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2019.11.002>
3. Зозуля АІ, Зозуля ІС. Основні завдання покращення надання медичної допомоги при церебральному інсульті. *Український медичний часопис.* 2014;(4):114-8.
4. Feigin VL, Mensah GA, Norrving B, Murray CJ, Roth GA. Atlas of the Global Burden of Stroke (1990-2013): The GBD 2013 Study. *Neuroepidemiology.* 2015;45(3):230-6. <https://doi.org/10.1159/000441106>
5. Мищенко ТС. Епідеміологія цереброваскулярних захворювань і організація допомоги больним с мозговим інсультом в Україні. *Український вісник психоневрології.* 2017;25(1):22-4.
6. План дій боротьби з інсультом в Україні на 2020–2030 рр. / Ю.В. Фломін та ін. *Судинні захворювання головного мозку.* 2019; 3/4: 5–13.
7. Масний О, Ціж Л. Клінічні настанови з фізичної терапії у разі інсульту: сучасні підходи й можливості. *Молода спортивна наука України.* 2023;(1):119-20.
8. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, Kwakkel G. What Is the Evidence for Physical Therapy Poststroke? A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE.* 2014;9(2):e87987. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087987>.
9. Грушевська А, Григус ІМ. Фізична реабілітація при ішемічному інсульті. *Rehabil Recreat.* 2018;(3):34-8.
10. Bannikova R, Lazariya O, Vitomskyi V, Kerestei V, Kovelska A, Myronyuk I, Brushko V, Kormiltsev V. Physical Rehabilitation of Patients with Cerebral Blood Flow Acute Disorders in the Late Recovery Period. *Sport Mont.* 2021;19(S2):159-63. <https://doi.org/10.26773/smj.210927>
11. Баннікова Р, Керестей В, Калінкін К. Перспективи застосування методу функціонального тренування при гострих порушеннях мозкового кровообігу в пізньому відновному періоді. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту.* 2017;(3):60-5.
12. Кормільцев В, Уривкова А. Аналіз зарубіжного досвіду щодо відновлення ходьби засобами фізичної терапії у пацієнтів після гострого порушення мозкового кровообігу. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія.* 2024;(1):201-5. <https://doi.org/10.32652/spmed.2024.1.201-205>
13. Віноградов М, Лазарева О. Високоінтенсивне тренування як засіб фізичної терапії при лівопівкульних геморагічних інсультах: огляд зарубіжного досвіду. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія.* 2021;(1):90-4. <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.1.90-94>
14. Віноградов ММ, Лазарева ОВ. Критерії відбору та алгоритм застосування високоінтенсивного інтервального тренування у пацієнтів після ГПМК. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation and recreation). 2023;(15):27-33. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.3>
15. Huang J, Ji JR, Liang C, Zhang YZ, Sun HC, Yan YH, Xing XB. Effects of physical therapy-based rehabilitation on recovery of upper limb motor function after stroke in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Palliat Med.* 2022;11(2):521-31. <https://doi.org/10.21037/apm-21-3710>

16. Brusola G, Garcia E, Albosta M, Daly A, Kafes K, Furtado M. Effectiveness of physical therapy interventions on post-stroke spasticity: An umbrella review. *NeuroRehabilitation*. 2023;1-15. <https://doi.org/10.3233/nre-220275>
17. Сабадош М, Ястремська С, Кормільцев В, Дуб М. Особливості впливу PUSH-синдрому на процес реабілітації пацієнтів з гострим порушенням мозкового кровообігу. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (*Rehabilitation amp recreation*). 2022;(11):58-67.
18. Rose T, Nam CS, Chen KB. Immersion of virtual reality for rehabilitation - Review. *Appl Ergon*. 2018;69:153-61. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2018.01.009>
19. Gonzalez-Argote J. Uso de la realidad virtual en la rehabilitación. *Interdiscip Rehabil Rehabil Interdiscip*. 2022;2:24. <https://doi.org/10.56294/ri202224>
20. Rutkowski S, Rutkowska A, Kiper P, Jastrzebski D, Racheniuik H, Turolla A, Szczegieliak J, Casaburi R. Virtual Reality Rehabilitation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial. *Int J Chronic Obstr Pulm Dis*. 2020;Volume 15:117-24. <https://doi.org/10.2147/copd.s223592>
21. Peláez-Vélez FJ, Eckert M, Gacto-Sánchez M, Martínez-Carrasco Á. Use of Virtual Reality and Videogames in the Physiotherapy Treatment of Stroke Patients: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(6):4747. <https://doi.org/10.3390/ijerph20064747>
22. Chen J, Or CK, Chen T. Effectiveness of Using Virtual Reality–Supported Exercise Therapy for Upper Extremity Motor Rehabilitation in Patients With Stroke: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J Med Internet Res*. 2022;24(6):e24111. <https://doi.org/10.2196/24111>
23. Marques-Sule E, Arnal-Gómez A, Buitrago-Jiménez G, Suso-Marti L, Cuenca-Martínez F, Espí-López GV. Effectiveness of Nintendo Wii and Physical Therapy in Functionality, Balance, and Daily Activities in Chronic Stroke Patients. *J Am Med Dir Assoc*. 2021;22(5):1073-80. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.01.076>
24. Hao J, Xie H, Harp K, Chen Z, Siu KC. Effects of Virtual Reality Intervention on Neural Plasticity in Stroke Rehabilitation: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2021 <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.06.024>
25. Kim M, Kaneko F. Virtual reality-based gait rehabilitation intervention for stroke individuals: a scoping review. *J Exerc Rehabil*. 2023;19(2):95-104. <https://doi.org/10.12965/jer.2346114.057>

References

1. Vinnychuk SM, Fartushna OYu. Epidemiolohiia tranzitorynykh ishemichnykh atak u strukturi hostrykh porushen' mozkovoho krovoobihu v Ukraini ta inshykh krayiinakh. *Int Neurol J*. 2017;91(5):105-11.
2. Lindsay LR, Thompson DA, O'Dell MW. Updated Approach to Stroke Rehabilitation. *Med Clin North Am*. 2020;104(2):199-211. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2019.11.002>
3. Zozulia AI, Zozulia IS. Osnovni zavdannia pokrashchannia nadannia medychnoyi dopomohy pry tsebral'nomu insul'ti. *Ukr. med. chasopys*. 2014;(4):114-8.
4. Feigin VL, Mensah GA, Norrving B, Murray CJ, Roth GA. Atlas of the Global Burden of Stroke (1990-2013): The GBD 2013 Study. *Neuroepidemiology*. 2015;45(3):230-6. <https://doi.org/10.1159/000441106>
5. Mishchenko TS. Epidemiolohiia tserebrovaskuliarnykh zabolevanii i organizatsiia pomoshchi bol'nym s mozgovym insul'tom v Ukraini. *Ukr. visn. psyhonevrolohii*. 2017;25(1):22-4.
6. Plan diy botot'by z insultom v Ukraini na 2020-2030 r. / Yu. V. Flomin ta in. *Sudynni zakhvoriyuvannia holovnoho mozku*. 2019; 3/4: 5–13.
7. Masnyi O, Tszih L. Klinichni nastanovy z fizychnoyii terapii u razi insul'tu: suchasni pidkhody y mozhlyvosti. *Moloda sport. nauka Ukrainy*. 2023;(1):119-20.
8. Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, Kwakkel G. What Is the Evidence for Physical Therapy Poststroke? A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 2014;9(2):e87987. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087987>
9. Hrushevska A, Hryhus IM. Fizychna reabilitatsiia pry ishemichnomu insul'ti. *Rehabil Recreat*. 2018;(3):34-8.
10. Bannikova R, Lazariava O, Vitomskiy V, Kerestei V, Kovelska A, Myronyuk I, Brushko V, Kormiltsev V. Physical Rehabilitation of Patients with Cerebral Blood Flow Acute Disorders in the Late Recovery Period. *Sport Mont*. 2021;19(S2):159-63. <https://doi.org/10.26773/smj.210927>
11. Bannikova R, Kerestei V, Kalinkin K. Perspektivy zastosuvannia metodu funktsional'noho trenuvannia pry hostrykh porushenniakh mozkovoho krovoobihu v pizniomu vidnovnomu periodi. *Teoriia i metodyka fiz. vykhovannia i sportu*. 2017;(3):60-5.
12. Kormiltsev V, Uryvkova A. Analiz zarubizhnoho dosvidu shchodo vidnovlennia hod'by zasobamy fizychnoyii terapii u patsientiv pislia hostroho porushennia mozkovoho krovoobihu. *Sport. Medytsyna fiz. Terapiia ta ergoterapiia*. 2024;(1):201-5. <https://doi.org/10.32652/spmed.2024.1.201-205>
13. Vinogradov M, Lazariava O. Vysokointensyvne trenuvannia yak zasib fizychnoyii terapii pry livopivkul'nukh hemorahichnykh insul'takh: ohliad zarybizhnoho dosvidu. *Sport. Medytsyna fiz. Terapiia ta ergoterapiia*. 2021;(1):90-4. : <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.1.90-94>
14. Vinogradov MM, Lazariava OB. Kryterii vidboru ta alorytm zastosuvannia vysokointensyvnoho interval'noho trenuvannia v patsientiv pislia HPMK. *Reabilitats. ta fizkul'turno recreats. aspekty rozvytku liudyny (Rehabilitation and recreation)*. 2023; (15):27-33. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.3>
15. Huang J, Ji JR, Liang C, Zhang YZ, Sun HC, Yan YH, Xing XB. Effects of physical therapy-based rehabilitation on recovery of upper limb motor function after stroke in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Palliat Med*. 2022 ; 11(2):521-31. <https://doi.org/10.21037/apm-21-3710>
16. Brusola G, Garcia E, Albosta M, Daly A, Kafes K, Furtado M. Effectiveness of physical therapy interventions on post-stroke spasticity: An umbrella review. *NeuroRehabilitation*. 2023;1-15. <https://doi.org/10.3233/nre-220275>

17. Sabadosh M, Yastremska S, Kormiltsev V, Dub M. Osoblyvosti vplyvu push-syndromu na protses rehabilitatsiyi patsientiv z hostryim porushenniam mozkovoho krovoobihu. Reabilitats. ta fizkul'no recreats. aspekty rozvytku liudyny (Rehabilitation and recreation). 2022;(11):58-67. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.11.6>
18. Rose T, Nam CS, Chen KB. Immersion of virtual reality for rehabilitation - Review. Appl Ergon. 2018;69:153-61. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2018.01.009>
19. Gonzalez-Argote J. Uso de la realidad virtual en la rehabilitación. Interdiscip Rehabil Rehabil Interdiscip. 2022;2:24. <https://doi.org/10.56294/ri202224>
20. Rutkowski S, Rutkowska A, Kiper P, Jastrzebski D, Racheniuik H, Turolla A, Szczegielniak J, Casaburi R. Virtual Reality Rehabilitation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial. Int J Chronic Obstr Pulm Dis. 2020;Volume 15:117-24. <https://doi.org/10.2147/copd.s223592>
21. Peláez-Vélez FJ, Eckert M, Gacto-Sánchez M, Martínez-Carrasco Á. Use of Virtual Reality and Videogames in the Physiotherapy Treatment of Stroke Patients: A Pilot Randomized Controlled Trial. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(6):4747. <https://doi.org/10.3390/ijerph20064747>
22. Chen J, Or CK, Chen T. Effectiveness of Using Virtual Reality-Supported Exercise Therapy for Upper Extremity Motor Rehabilitation in Patients With Stroke: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. J Med Internet Res. 2022;24(6):e24111. <https://doi.org/10.2196/24111>
23. Marques-Sule E, Arnal-Gómez A, Buitrago-Jiménez G, Suso-Martí L, Cuenca-Martínez F, Espí-López GV. Effectiveness of Nintendo Wii and Physical Therapy in Functionality, Balance, and Daily Activities in Chronic Stroke Patients. J Am Med Dir Assoc. 2021;22(5):1073-80. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.01.076>
24. Hao J, Xie H, Harp K, Chen Z, Siu KC. Effects of Virtual Reality Intervention on Neural Plasticity in Stroke Rehabilitation: A Systematic Review. Arch Phys Med Rehabil [Інтернет]. Серп. 2021. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.06.024>
25. Kim M, Kaneko F. Virtual reality-based gait rehabilitation intervention for stroke individuals: a scoping review. J Exerc Rehabil. 2023;19(2):95-104. <https://doi.org/10.12965/jer.2346114.057>

Мозковий інсульт є однією з найактуальніших проблем фізичної терапії протягом багатьох років, що потребує сучасних технологій, які будуть спрямовані на всебічний вплив на пацієнта.

Мета – проаналізувати та систематизувати досвід закордонних досліджень щодо особливостей застосування та впливу технологій віртуальної реальності на процес фізичної терапії осіб після ГПМК.

Методи – аналіз науково-методичної літератури з проблематики дослідження та систематизація отриманих даних.

Результати. Використання технологій VR в терапевтичних цілях викликає все більший інтерес в останні роки, що зумовлено технологічним прогресом і зростанням розуміння неврологічних і когнітивних механізмів, задіяних у реабілітації. Дослідження показали, що при застосуванні VR у фізичній терапії пацієнтів з ГПМК були отримані статистично значущі покращення порівняно з контрольною групою за індексом моторики, тестом контролю тулуба, шкалою рівноваги Тінетті, шкалою рівноваги Берга та Функціональною класифікацією амбулаторної ходьби лікарні Сагунто. Результати метааналізу показали, що порівняно з традиційною терапією фізична терапія покращила показники оцінки верхньої кінцівки за шкалою Фугль-Мейера у пацієнтів, які одужують після інсульту, а також підвищила бали за шкалою функціональної незалежності, бали за тестом дослідження активності руки та бали за тестом «Ящик і блок» у пацієнтів під час реабілітаційного періоду. Терапевтичні вправи та фізична терапія з підтримкою VR для верхніх кінцівок можуть бути ефективними для покращення результатів рухової реабілітації.

Висновки. Застосування технологій VR у фізичній терапії пацієнтів після ГПМК варто розглядати як перспективний напрям розвитку фізичної терапії тематичного контингенту, що, на нашу думку, сприятиме підвищенню ефективності лікування та покращенню його результатів.

Ключові слова: мозковий інсульт, фізична терапія, віртуальна реальність, сучасні технології.

Cerebral stroke has been one of the most pressing problems of physical therapy for many years, requiring modern technologies will be aimed at a comprehensive impact on the patient.

Purpose – to analyze and systematize the experience of foreign studies on the peculiarities of the use and impact of virtual reality technologies on the physical therapy process of patients after cerebral stroke.

Methods: analysis of scientific and methodological literature on the research topic and systematization of the data obtained.

Results. The use of VR technologies for therapeutic purposes has attracted increasing interest in recent years, due to technological advances and a growing understanding of the neurological and cognitive mechanisms involved in rehabilitation. The results of the meta-analysis showed that compared to traditional therapy, physical therapy improved the upper extremity Fugl-Meyer score in patients recovering from stroke, and also increased the functional independence score, the arm activity test score, and the box and block test score in patients during the rehabilitation period. VR-assisted physical therapy for the upper extremities can be effective in improving the results of motor rehabilitation. Existing literature suggests that rehabilitation using virtual reality in combination with traditional physiotherapy can improve the ability to walk in people with AMI, especially in the chronic stage.

Conclusions. The using of VR technologies in the physical therapy of patients after acute stroke should be considered as a promising area for the development of physical therapy of the subject contingent, and will contribute to improving the effectiveness of treatment and improving outcomes.

Key words: cerebral stroke, physical therapy, virtual reality, modern technologies.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Кормільцев Володимир Володимирович – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри терапії та реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України; вул. Фізкультури, 1, м. Київ, Україна, 03150.

vkormiltsev@uni-sport.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-2041-8151

Чигиринський Артем Михайлович – аспірант кафедри економічної теорії, макро- і мікроекономіки Київського національного університету імені Тараса Шевченка; вул. Васильківська, 90-а, м. Київ, Україна, 03022

artyom.chigirinsky@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-0681-266X

Стаття надійшла до редакції 22.10.2024

Дата першого рішення 28.10.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024

УДК 614.21:61(091)(4/9) (477.63)
DOI <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2024.4/21>

Зайцев В.В., Родинський Р.О.

Zaitsev V.V., Rodynskiy R.O.

**Дніпропетровська обласна клінічна
лікарня імені І.І. Мечникова:
з моменту заснування
і по сьогодні (1798–2014)**

**Dnipropetrovsk Regional Clinical
Hospital named after I.I. Mechnikov
from its foundation to the present day
(1798-2014)**

Дніпровський державний медичний університет,
м. Дніпро, Україна

Dnipro State Medical University,
Dnipro, Ukraine

mkal320297@gmail.com, r.rodinskiy@gmail.com

Вступ

Дніпропетровська обласна клінічна лікарня імені Мечникова є на сьогодні обласним медичним центром Дніпропетровщини із відносно високотехнологічним обладнанням, професійним персоналом та адміністрацією, через який проходить в середньому за рік тільки в стаціонарних відділеннях 40 тисяч людей, 300 тисяч людей приймається у поліклініці при лікарні, проводиться майже 20 тисяч операційних втручань [1].

Метою дослідження є вивчення та аналіз виникнення та розвитку Обласної клінічної лікарні імені І.І. Мечникова, виявлення основних етапів функціонування даного закладу.

Хронологічні рамки дослідження: з 1798 р. (з моменту створення) по 2014 р.

Об'єкт і методи дослідження

Ми використовували такі матеріали: монографії, публікації у періодичних виданнях, авторські інтерв'ю, офіційні постанови, довідки та державні звіти. При цьому застосовувалися бібліосемантичний, описовий та історичний методи обробки даних.

Результати дослідження та їх обговорення

1. Дореволюційний період (1798–1917)

Катеринославська губерньська земська лікарня була заснована «Наказом суспільного піклування» 11 травня 1798 року вже через 11 років після заснування самого міста [1]. На момент заснування лікарні це було нагальною потребою через часті спалахи тифу і холери в регіоні. У 1799 році для розміщення лікарні було придбано земельну ділянку в інспектора лікарської управи *Карла Роде* за 3 тисячі рублів [2, 3]. Його участь у заснуванні лікарні супроводжувалася активною професійною діяльністю, спрямованою на вдосконалення медичних практик, розвиток

благодійності та поширення новітніх методів лікування. Крім того, він займався підготовкою молодих лікарів, що сприяло піднесенню медичної культури в регіоні. Спочатку штат в лікарні складався з трьох людей, які обслуговували одразу 40 місць. У 1830 р. у Катеринославі працювали «Лікарня на 20 чоловічих і 10 жіночих душ», а також «Дім гамівний» на 35 чоловіків і 15 жінок, «Богадільня» на 20 осіб чоловічої і 10 осіб жіночої статі. Крім того, працювала в місті одна «Вільна аптека» (казенних аптек у Катеринославі на той момент все ще не було) [2]. У 1818 році лікарською управою було прийнято рішення щодо зведення нового корпусу лікарні. План нової будівлі лікарні було спроектовано архітектором Сергієм Івановичем Грязновим у 1834 році у стилі ампір. Згодом у 1842 році почалося і саме будівництво, а у вересні 1845 року лікарня була перенесена у новозбудований корпус на 240 ліжок [3].



Рис. 1. Сучасний вигляд головного корпусу лікарні імені І.І. Мечникова

Під час Кримської війни – одного з найперших серйозних випробувань закладу – на базі Катеринославської лікарні за ініціативою М.І. Пирогова було розгорнуто військовий шпиталь [4]. Загалом у місті на той час функціонувало 23 шпиталі. Через обмеженість ліжкового фонду деякі філії шпиталю були розміщені в палаці Г.О. Потьомкіна. Однак значний дефіцит медикаментів та низький санітарно-гігієнічний рівень

спричинили високий рівень смертності серед поранених – понад сорок тисяч осіб, яких ховали на Севастопольському цвинтарі [5]. У воєнний період Катеринославською лікарнею керував лікар **П.Н. Бойченко**, відомий як компетентний фахівець і самовідданий медичний працівник. У 1856 році його призначили на посаду медичного інспектора міста, а під час спалаху холери в 1866 році він продемонстрував високу організаційну ефективність, врятувавши десятки життів. За свій внесок у боротьбу з епідемією П.Н. Бойченко був удостоєний низки орденів, відзнак за працю та темної бронзової медалі. На знак пошани було відкрито два нових лікарняних ліжка – так звані ліжка імені Бойченка. Його популярність серед населення стала легендарною. Сучасники відзначали: «У Катеринославі всі – від вищого представника влади до найубогішого злидаря – знали доктора Бойченка»[4].

Після завершення Кримської війни Катеринославська лікарня продовжила активний розвиток і на початок ХХ століття перетворилася на найбільший лікувальний комплекс губернії, що включав 40 медичних та господарських корпусів. Було створено нові відділення – родильне, офтальмологічне, гінекологічне, венерологічне, а також відкрито притулок для сиріт та рентгенологічне відділення.



Рис. 2. Лікарняний комплекс, 1852 рік

У 1897 році у зв'язку з масштабним розширенням Катеринославської лікарні психіатричне відділення було виокремлено в самостійний заклад, що відзначало новий етап у розвитку психіатричної допомоги в регіоні. До 1895 року кількість місць для пацієнтів із психічними розладами досягла 475. У 1867 році лікарня перейшла під управління земства, що стало важливим кроком для її фінансування та розвитку. Інфраструктура медичного закладу поступово модернізувалася: у 1874 році було прокладено водопровід, у 1898 році побудовано електростанцію і парову кухню, а в 1903 році – хлібопекарню. Крім того, Катеринославська лікарня стала важливим освітнім центром регіону. У 1870 році було відкрито Земську фельдшерську школу, яка щорічно випускала близько 20 фахівців, сприяючи забезпеченню місцевих медичних закладів кваліфікованими кадрами. На початку ХХ століття регіон зіткнувся з новою серйозною загрозою – епідемією холери, яку принесли до Катеринослава приїжджі татари з Астрахані. У 1908 році

в губернії було зафіксовано 255 хворих (28 в психіатричному відділенні) [6]. На 1911 рік душевнохворих в лікарні було вже 490 [7]. У 1913 році кількість ліжок у лікарні склала 250. У 1916 році на базі лікарняних корпусів було засновано й вищий учбовий заклад – Вищі жіночі курси, який у 1918 році дав основу для медичного інституту (сучасний Дніпровський державний медичний університет). На початку ХХ століття Катеринославщину захлинула епідемія черевного тифу, у ліквідації якої активно брали участь виїзні групи лікарні, які лікували хворих на тиф вдома. Колектив лікарні брав участь і у російсько-японській війні у якості воєнних госпітальєрів (евакуйовували поранених з поля бою та надавали їм першу/основну медичну допомогу) [8].

Перед Першою світовою війною лікарня мала «14 домиків і 6 павільйонів», розрахованих за планом на 470 ліжок. У роки війни тут розмістили 700 хворих. У 1914 р. одночасно проводилося будівництво нових корпусів. Вже у цьому ж році діяло чотири чоловічих і три жіночих відділення загалом на 450 хворих. Серед визначних постатей того часу був князь **М.П. Урусов**, який активно сприяв розвитку соціально-комунальних проєктів Катеринославського земства. Завдяки його співпраці з Міжнародним Червоним Хрестом (підрозділ якого він очолював на Дніпропетровщині) було зроблено значний внесок у розвиток охорони здоров'я регіону. За ініціативою князя була побудована лікарня Червоного Хреста, а також розширена Земська лікарня. Під час Першої світової війни князь Урусов разом зі своєю дружиною В.Г. Урусовою очолив численні благодійні товариства. Особисто керуючи багатьма процесами, він займався реабілітацією поранених, приймаючи їх у власному маєтку, де забезпечував їм як лікування, так і дозвілля (організовуючи прогулянки каретами).

2. Радянський період (1917–1991)

За спогадами сучасників та персоналу, лікарня не брала значної участі в боях національно-визвольних змагань на теренах України. Це підтверджують дані про завантаженість лікарняного госпіталю, збудованого для прийому поранених на фронтах I світової війни. У 1918–1920 роках Катеринославщину охопила епідемія іспанського грипу. Тимчасові влади позначали будинки хворих чорними табличками. Незважаючи на це, лікарі продовжували надавати виїзну допомогу. Також під час громадянської війни поширилося незалежне (приватне) надання медичної допомоги лікарями через небезпеку (сторони конфлікту хотіли використовувати лікарів на свою користь) [9].

З 1918 року й до початку Другої світової війни лікарня активно розвивалася: у 1922 відкрито відділення гінекології, на базі якого організовано профільну кафедру (Г.Ф. Цоманіан), через рік – відділення та кафедру оториноларингології (С.М. Компанець, І.В. Корсаков, Л.А. Луківський). З 20 липня 1926 року Катеринославська земська лікарня отримала назву Дніпропетровської окружної. З 1932 року лікарня

називається «Дніпропетровська клінічна міжрайонна лікарня». Цього ж року організовано відділення санітарної авіації для допомоги населенню сільських районів, після того як Товариству Червоного Хреста дали в оренду літак [9].

Пережила лікарня разом із своїм народом і одні з його найскладніших та найтрагічніших сторінок історії – Голодомор. Сільських жителів, що намагалися рятуватися у місті від голоду та помирали, звозили у лікарняний морг. За згадками лікарів, для тих, хто ще був живий, але не мав жодних сил, була виділена окрема кімната, в якій знесилені тіла складували. Там ці люди і помирали. У 1937 році збудовано новий пологовий будинок на 60 ліжок, а 1938-го відкрито стоматологічне відділення на 25 ліжок.



Рис. 3. Корпус пологового відділення на 60 ліжок, 1937 рік

На момент 1940 року лікарня налічувала 840 місць, які обслуговувалися 70 лікарями, понад 190 особами середнього медичного персоналу, 315 особами молодшого персоналу та понад 200 господарськими працівниками. Протягом того року на базі лікарні було проведено 24179 рентген-досліджень та понад 20 тисяч лабораторних, 505 переливань крові.

У перші дні німецько-радянської війни на базі Дніпропетровської міжрайлікарні та низки клінічних кафедр медичного інституту було сформовано багатопрофільний шпиталь № 1322, який очолив І.М. Кучерявий, а головним хірургом був **Д.О. Василенко**. За період з 26 червня по 5 серпня 1941 року він прийняв близько 2000 поранених. 14 серпня 1941 року шпиталь перевели в місто Старобільськ. Наприкінці жовтня 1941 року шпиталь було переправлено в місто Алма-Ату, йому було присвоєно номер та назву – «Спеціалізований евакогоспіталь № 3582». За період перебування в евакуації було проведено 2400 операцій та 1087 переливань крові. Як неодноразово відзначалось у наказах Наркомздраву Казахської РСР, евакогоспіталь № 3582 був одним з найкращих серед лікарських закладів республіки [12, 13]. При цьому в окупованому Дніпропетровську з лікарів, що залишилися, було створено підпільну групу, яка допомагала хворим та пораненим (головний лікар М.О. Бережний). Обслуговуючи табір військовополонених, лікарі складали фіктивні документи про інвалідність, чим домоглися звільнення

з табору понад 70 радянських військових. Пізніше, коли такий спосіб перестав працювати, І.П. Ястребов, С.О. Лягунов, К.К. Сядрева та інші почали організувати втечі військовополонених (було врятовано 66 чоловік). У 1942 році в таборі спалахнула епідемія висипного тифу. У таких випадках нацисти зазвичай розстрілювали хворих. Але лікарі-підпільники рятували їх (близько 140 військовополонених). Велику працю вони провели для порятунку молоді від її переправлення в Німеччину (ставили їм фіктивні діагнози, визволили з неволі 200 людей). Також величезну та відважну роботу виконав персонал лікарні для порятунку численного єврейського населення міста. Лікарі, зокрема **О.Л. Димов** та **К.В. Чандлі-Чайкін** [5, 14] давали євреям хибні висновки щодо обрізання та переховували їх у бараках, в яких нацисти тримали хворих на тиф, адже вони не наважувалися туди заходити. К.В. Чандлі-Чайкін у 1941 році був розстріляний нацистами просто на своєму посту. 25 жовтня 1943 року силами 3-ого Українського фронту Дніпропетровськ було звільнено, а вже через 10 днів на базі лікарні відновив свою роботу шпиталь на 1200 ліжок для поранених [13]. У лютому 1943 року шпиталь було нагороджено Червоним прапором. У кінці жовтня 1943 року шпиталь отримав наказ виїхати в розпорядження 1-го Українського фронту і на початку того ж року він уже функціонував у місті Ніжин. Після звільнення Києва шпиталь був переведений в столицю. 15 липня 1944 року евакогоспіталь № 3582 прибув до рідного міста – знову в Дніпропетровську міжрайлікарню, в якій функціонував до березня 1946 року, після чого був розформований [9, 10]. У 1945 році до дати 100-річчя І.І. Мечникова лікарню було названо на його честь [8].

Протягом 1946 року на базі лікарні було проведено 3470 складних оперативних утручань, зроблено 33635 лабораторних аналізів та понад 15 тисяч рентгеновських досліджень. У фізіотерапевтичному відділенні було зроблено 7760 процедур. Того року в лікарні працювало 40 лікарів, 10 професорів, кілька доцентів та асистентів. Для реабілітації поранених з 1944 року при лікарні було створено Дніпропетровське казенне експериментальне протезно-ортопедичне підприємство. У 1948 році лікарня стала обласною клінічною [11]. У цей період на території лікарні проводилися масштабні будівельні роботи: у 1971 була зведена поліклініка, у 1972 році – хірургічний корпус, а у 1972 – адміністративний корпус із гуртожитком та пансіонатом. Визначним та символічним для лікарні став пам'ятник І.І. Мечникову (1975). У 1986 році на будівлі колишнього евакогоспіталю встановлено пам'ятний знак. На момент 1972 року у 30 стаціонарних відділеннях лікарні у середньому одразу 1200 осіб проходило лікування. На 1978 рік співробітниками лікарні були 267 лікарів, 518 медичних сестер, а також до 500 осіб молодшого медичного персоналу [12]. Аварія на Чорнобильській АЕС сталася 26 квітня 1986 року, а вже 28 квітня лікарня Мечникова прийняла

першого постраждалого. Потік постраждалих доходив до 300 людей на добу. У липні 1981 року було відкрито лабораторію, де в 1986 році дезактивували ліквідаторів аварії на ЧАЕС. Однак згодом через конкуренцію з приватними лабораторіями потік пацієнтів у ній значно зменшився [13].

3. Період незалежної України (1991–2014)

До 200-річчя лікарні розпочалася побудова великого (9-поверхова будівля площею 40 тисяч квадратних метрів на 600 ліжок) хірургічного корпусу, який був відкритий у 1995 році. Цікаво, що за рахунок свого проекту ця будівля вважається одною з найбільш сейсмостійких будівель у місті.



Рис. 4. Новий хірургічний комплекс

У тому ж році біля одного з входів були відкриті стела та пам'ятник Медикам-героям періоду війни скульптура В. Щудрової. Активно продовжувала свою роботу і санація. У 1994 році силами даної служби було проліковано понад 2 тисячі хворих, а у 1993 – 1200. Перехід між радянською та незалежною українською владою був складним, адже скасовувалася ієрархічна система лікарів лікарень різного підпорядкування. У 1997 році для чорнобильців було відкрито спеціалізоване пільгове відділення. У 1999 році в лікарні функціонувало 47 відділень. З 1986 до 2011 рік головним лікарем лікарні був заслужений лікар України, д. мед. н., професор **В.О. Павлов**, який безпосередньо і провів заклад через спустошення та кризові стани перших років відновленої української незалежності: він ініціював закупівлю сучасного обладнання, проведення тренінгів, стабілізаційних заходів, налагодження зв'язків та співпраці із міжнародними установами та організаціями, завдяки чому лікарня чи не єдина в Україні змогла надавати високоспеціалізовану допомогу, випереджаючи застарілих конкурентів. Навіть після виходу на пенсію В.О. Павлов активно підтримував лікарню Мечникова, а з початком війни активно сприяв розвитку можливостей лікарні для роботи в екстремальних умовах, залучаючи ресурси для забезпечення стабільної роботи закладу. Нагороджений орденом Трудового червоного прапора УСРР, орденом «Знак Пошани», орденом «За заслуги» I ступеня, званням «Заслужений лікар України». На жаль, 21 жовтня 2021 року серце Володимира Олексійовича перестало битися.



Рис. 5. Володимир Олексійович Павлов

Його наступником став чинний головний лікар, д. мед. н., проф. С.А. Риженко (1963 р.н.) [14].

У 1998 році лікарня Мечникова першою в Україні здала новий державний акредитаційний іспит та отримала сертифікат номер 1. У 2001 році лікарня була розрахована на 1300 ліжок, які обслуговували 500 лікарів. У 2005 році на базі обласної консультативної поліклініки лікарні Мечникова була створена пересувна лікарська амбулаторія (щороку здійснюється в середньому 95 виїздів, консультативну допомогу отримують близько 8000 пацієнтів). З 2011 року у лікарні функціонує відділ інформаційних технологій. Цього ж року відкрилася молодіжна організація «Мечниковський молодіжний рух» [15]. На 2003 рік співробітниками лікарні були 2400 людей, з яких 100 були докторами та кандидатами медичних наук, при цьому лікарня на той момент була розрахована на 1330 ліжок (600 – хірургічні відділення). При лікарні працювало 13 кафедр Дніпропетровської державної медичної академії. За той рік було виконано приблизно 15 тисяч операцій, у стаціонарі лікувалося 30 тисяч хворих, причому через консультативне відділення проходило 220 тисяч пацієнтів, 97–98% з яких мали можливість бути обстеженими та отримати курс лікування буквально за один день. Уже на той момент лікарня була лауреатом рейтингу «Кращі підприємства України» в номінації «Медицина та охорона здоров'я», лауреатом міжнародного огляду «Заклади тисячоліття – за гуманітарний рух».

Вже на червень 2013 року лікарня налічувала 40 високоспеціалізованих стаціонарних відділень, потужну діагностичну базу. Приблизно 2,5 тисячі співробітників, які на той момент в середньому забезпечували одночасне лікування 1175 пацієнтів (за рік понад 38 тисяч), виконання 17 тисяч операцій на рік. На той момент серед медичних закладів України лікарня ім. І.І. Мечникова лідирувала за новітніми практиками

та їх успішністю: вперше в країні запрацював і функціонує Центр мікрохірургії вуха, реалізується широка програма ендопротезування суглобів, створюється та розвивається багатопрофільна програма «Лікарня без болю», спрямована на зменшення травматичності окремих медичних маніпуляцій за рахунок використання новітніх методів лапароскопії. Лікарня займала передові позиції за показниками клініки неврології та нейрохірургії з центром інтервенційної (ендова-скулярної) радіології. На базі лікарні відкрито перший в Україні центр психосоматичних розладів, один з найбільших в Україні антикризовий центр. 75 лікарів обласної консультативної поліклініки за 42 спеціальностями забезпечували понад тисячу консультацій щодня.

Перспективи подальших досліджень

У подальшому планується продовжити роботи з дослідження історії лікарні, розширивши хронологічний відрізок від 2014 року до сьогодні, особливу увагу приділивши періоду з 2022 року.

Висновки

У роботі викладено основні етапи становлення лікарні імені І.І. Мечникова з 1798 до 2014 року. Досліджено та проаналізовано виникнення та розвиток із визначенням найважливіших етапів, а також чітко визначено та викладено роль лікарні в розвитку міста, регіону та країни в цілому.

Література

1. Резніченко В. Дніпропетровська обласна військова адміністрація [Інтернет]. Обстеження за допомогою сучасного томографа у лікарні Мечникова; 5 лют. 2018 [цитовано 28 груд. 2022]. Доступно на: <https://adm.dp.gov.ua/news/obstezhennya-za-dopomogoyu-suchasnogo-tomografu-u-likarni-mechnikova-projshli-vzhe-25-tisyachi-lyudej-valentin-reznichenko>
2. Скребець Ю. Сторінки історії. Лікарня Мечникова- місто милосердя. 1 черв. 2013;(1).
3. Шруб К. Gorod.dp.ua [Інтернет]. Таємниці Дніпра: лікарні Мечникова - 220 років; 22 трав. 2018 [цитовано 30 груд. 2022]. Доступно на: <https://www.gorod.dp.ua/news/145918>
4. Медична бібліотека (Medlib) [Інтернет]. Обласна клінічна лікарня ім. Мечникова; 15 квіт. 2016 [цитовано 28 груд. 2022]. Доступно на: <http://medlib.dp.gov.ua/jirbis2/ua/contacts/41-ua/yuvileji-medichnikh-zakladiv/847-oblasna-klinichna-likarnia-im-mechnykova.html>
5. Стародубов АФ. Пам'ять історії. 2-ге вид. Дніпропетровськ: Дніпро-VAL; 2003. 366 с.
6. Савелієв Ф. Поширення холери. 3-те вид. Петербург: Ранок; 1909.
7. Доповіді та висновки по санітарному відділенню. Катеринослав: Катеринославська Губернська Земська Управа; 1911. Вип. 3, 46 сесія.
8. Філіпов А. Дніпропетровськ: минуле і сучасне. Дніпропетровськ: Слово; 1978.
9. Савінков В. Спогади/щоденник Савінкова Г.О. Дніпропетровськ: Літерія; 2001.
10. Косько Н. Міжрайонній лікарні – 100 років. Зоря. 4 січ. 1946;1:3.
11. Кермова Д. Лікарня рухається вперед! Дніпро вечірній. 2 лют. 1995;(11):1.
12. Фоменко Л. Герої у білих халатах. Дніпро вечірній. 3 берез. 1978;(3):3.
13. Бондаренко В. Амбулаторія лікарні Мечникова. Дніпровська правда. 22 квіт. 1999;(4):2.
14. Елебова Д. Біля лікарні відкрито нові пам'ятні дошки. Зоря. 12 січ. 1995;(1):1.
15. Риженко А. Лікарня сьогодні. Лікарня Мечникова-місто милосердя. 25 квіт. 2013;(1):4.

References

1. Reznichenko V. Dnipropetrovs'k Regional Military Administration [Internet]. Examination with the help of a modern tomograph at Mechnikov Hospital; 5 Feb. 2018 [cited 28 Dec. 2022]. Available at: <https://adm.dp.gov.ua/news/obstezhennya-za-dopomogoyu-suchasnogo-tomografu-u-likarni-mechnikova-projshli-vzhe-25-tisyachi-lyudej-valentin-reznichenko>
2. Skrebets Y. Pages of history. Mechnikov Hospital is a city of mercy. 1 June. 2013;(1).
3. Shrub K. Gorod.dp.ua [Internet]. Secrets of Dnipro: Mechnikov Hospital is 220 years old; 22 May. 2018 [cited 30 December 2022]. Available at: <https://www.gorod.dp.ua/news/145918>.
4. Medical library (Medlib) [Internet]. Mechnikov Regional Clinical Hospital; April 15, 2016. 2016 [cited 28 Dec. 2022]. Available at: <http://medlib.dp.gov.ua/jirbis2/ua/contacts/41-ua/yuvileji-medichnikh-zakladiv/847-oblasna-klinichna-likarnia-im-mechnykova.html>.
5. Starodubov AF. Memory of history. 2nd ed. Dnipropetrovs'k: Dnipro-VAL; 2003. 366 с.
6. Saveliev F. The spread of cholera. 3rd ed. Petersburg: Morning; 1909.
7. Reports and conclusions on the sanitary department. Ekaterinoslav: Ekaterinoslav Gubernial Zemstvo (Provincial Zemstvo); 1911. Issue 3, 46 session.
8. Filippov A. Dnipropetrovs'k: past and present. Dnipropetrovs'k: Slovo; 1978.
9. Savinkov V. Memoirs/diary of Savinkov G.O. Dnipropetrovs'k: Literia; 2001.
10. Kosko N. Interregional hospital is 100 years old. Zorya. 4 Jan. 1946;1:3.
11. Kermova D. Hospital is moving forward! Dnipro evening. 2 February. 1995;(11):1.
12. Fomenko L. Heroes in white coats. Dnipro evening. 3 mar. 1978;(3):3.
13. Bondarenko V. Outpatient clinic of Mechnikov hospital. Dniprovsk pravda. 22 April. 1999;(4):2.
14. Elebova D. New memorial plaques opened near the hospital. Zorya. 12 Jan. 1995;(1):1.
15. Ryzhenko A. Hospital today. Mechnikov Hospital is a city of mercy. April 25. 2013;(1):4.

Мета – дослідити та проаналізувати виникнення та розвиток Дніпропетровської обласної клінічної лікарні імені І.І. Мечникова з 1798 до 2014 року, визначити ключові її періоди, а також визначити роль лікарні в розвитку міста, регіону та країни в цілому.

Матеріали та методи. Ми використали такі історичні матеріали: монографії, публікації у періодичних виданнях, авторські інтерв'ю, офіційні постанови, довідки та державні звіти. При цьому застосовувалися бібліосемантичний, описовий та історичний методи обробки даних.

Результати. Лікарня ім. І.І. Мечникова має цікаву історію виникнення, розвитку у постійно змінних нелегких обставинах та ще більш складної сучасності. Відіграючи ключову роль у війнах у всі часи, лікарня вирішувала долі не тільки окремих хворих, поранених, але й цілих країн, певною мірою визначаючи їхню подальшу долю. Незважаючи на всі ці виклики, до сучасності із «маленького богоугодного закладу» ця лікарня перетворилася на медичний центр щонайменше обласного масштабу.

Висновки. Обласна клінічна лікарня імені І.І. Мечникова – найбільша в області, визначна лікарня зі славетною історією, гідною вивчення. Протягом свого існування вона пройшла багато складнощів, проте її це лише загартувало, піднявши рівень розвитку охорони здоров'я та надання медичної допомоги. Визначено, що історія розвитку лікарні відповідає історії держави, складовою частиною якої вона є. Як свідчать результати дослідження, лікарня є важливою та невід'ємною частиною життя України в цілому та Дніпропетровської області протягом своєї понад 200-річної історії.

Ключові слова: соціальна медицина, громадське здоров'я, управління охороною здоров'я, історія, лікарня Мечникова, Дніпропетровська обласна лікарня.

Purpose: to investigate and analyze the emergence and development of the I.I. Mechnikov Regional Clinical Hospital (1798–2014), to identify its key periods, and to determine the role of the hospital in the development of the city, the region, and the country.

Materials and methods: historical materials, including: monographs, publications of periodicals, press, author's interviews, official resolutions, certificates and state reports. Bibliosemantic, descriptive and historical methods of data processing were applied.

Results. The I.I. Mechnikov Hospital has an interesting history of its origin, development in constantly changing difficult circumstances and even more complicated modernity. Playing a key role in wars at all times, the hospital has decided the fate not only of individual patients, wounded, but also of entire countries, to a certain extent determining their future destiny.

Conclusions. The I.I. Mechnikov Regional Clinical Hospital is the largest in the region, an outstanding hospital with a glorious history worthy to be studied. During its existence it has gone through a lot of difficulties, but this only hardened it, raising the level of health care development and provision of medical care. It was determined that the history of the hospital's development corresponds to the history of the state of which it is a part. We also concluded that the hospital is an important and integral part of the life of Ukraine as a whole and of Dnipropetrovsk region now and throughout its history.

Key words: social medicine, public health, health care management, history, Mechnikov Hospital, Dnipropetrovsk Regional Hospital.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Зайцев Вячеслав Володимирович – кандидат медичних наук, викладач кафедри соціальної медицини, громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Дніпровського державного медичного університету; пр. Дмитра Яворницького, 24, м. Дніпро, Україна, 49000.

mka1320297@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-0955-2699

Родинський Роман Олександрович – студент Дніпровського державного медичного університету; пр. Дмитра Яворницького, 24, м. Дніпро, Україна, 49000.

r.rodinskiy@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-2292-6977

Стаття надійшла до редакції 25.10.2024

Дата першого рішення 29.10.2024

Стаття подана до друку 16.12.2024



ПАМ'ЯТІ ДРУГА, ОРГАНІЗАТОРА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я, ВЧЕНОГО, ВЧИТЕЛЯ

Пішла у вічність Зінаїда Василівна Лашкул, яка народилася 20.06.1948 року в селі Завадівка Бобринецького району Кіровоградської області.

Її трудовий шлях в охороні здоров'я почався в 1967 році по закінченню Кіровоградського медичного училища, коли Зінаїда Василівна стала працювати завідувачкою Інгулецького фельдшерсько-акушерського пункту Кіровоградської області.

У 1980 році вона закінчила Запорізький державний медичний інститут за фахом лікар-кардіолог. У 1980 році почала працювати на посаді лікаря-терапевта міської лікарні № 5 м. Запоріжжя. Згодом працювала інструктором міського та обласного комітетів КПУ з питань охорони здоров'я та заступником головного лікаря обласної клінічної лікарні.

Подальший професійний шлях Зінаїди Василівни пов'язаний із організацією охорони здоров'я.

1990–1999 роки – перший заступник начальника управління охорони здоров'я Запорізької обласної державної адміністрації.

1999 рік – начальник управління охорони здоров'я Запорізької обласної державної адміністрації.

2000–2001 роки – головний лікар Запорізького обласного кардіологічного диспансеру, головний кардіолог Запорізької області.

У 2000 році захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук на тему «Влияние тромболитической терапии на внутрисердечную гемодинамику и течение инфаркта миокарда».

2001–2006 роки – начальник управління охорони здоров'я Запорізької обласної держадміністрації.

У 2006 рік – директор дитячого госпіталю з реабілітації дітей після Чорнобильської аварії (республіка Куба).

Подальша професійна діяльність Зінаїди Василівни була пов'язана з науковою діяльністю та підготовкою медичних кадрів спочатку за сумісництвом, а потім на постійній основі.

2005 рік – асистент кафедри терапії, клінічної фармакології і ендокринології Запорізької медичної академії післядипломної освіти.

2009 рік – завідувачка кафедри соціальної медицини та організації охорони здоров'я Запорізької медичної академії післядипломної освіти. Своім багатим професійним досвідом щедро ділилася з курсантами, слухачами курсів безперервного професійного розвитку – організаторами охорони здоров'я.

У 2015 році захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук на тему «Медико-соціальне обґрунтування мультимодальної системи профілактики артеріальної гіпертензії на основі концепції персоналізованої медицини у дорослого населення на регіональному рівні».

Згодом було присвоєне наукове звання професора.

Автор понад 120 наукових друкованих праць, у тому числі 6 монографій, 5 навчальних посібників, 2 патентів.

Проводила активну роботу з підготовки наукових кадрів.

На усіх посадах Зінаїда Василівна Лашкул зарекомендувала себе як високопрофесійний, ініціативний, енергійний керівник, який досконало володіє ситуацією з питань роботи галузі, розуміє шляхи розв'язання проблем та вирішує проблемні питання.

За досягнуті результати у 2002 році З.В. Лашкул одержує диплом лауреата Міжнародного академічного рейтингу популярності і якості «Золота фортуна», у 2003 році їй присвоєно звання заслуженого лікаря України.

У 2004 році її робота при ліквідації наслідків аварії на складах боеприпасів у с. Новобогданівка Мелітопольського району була відзначена орденом «За заслуги III ступеня».

У 2005 році нагороджена медаллю «За розвиток Запорізького краю».

У 2006 році за діяльність з організації реабілітації дітей потерпілих внаслідок Чорнобильської катастрофи З.В. Лашкул нагороджена орденом Княгині Ольги III ступеня.

Попри постійну зайнятість, велике коло обов'язків, серце її завжди було відкрите людям, відгукувалась на чужу біду. Вона поспішала допомогти, при цьому була ще і турботливою мамою.

Зінаїда Василівна прожила яскраве, плідне життя, повною мірою реалізувавши свій непересічний талант людини, лікаря, організатора охорони здоров'я, вчителя, науковця.

Світла пам'ять про друга, колегу та вчителя Зінаїду Василівну Лашкул назавжди залишиться в наших серцях.

Друзі, колеги, учні

ДО ВІДОМА АВТОРІВ

Редакція журналу «Україна. Здоров'я нації» запрошує до активної співпраці!

Тематична спрямованість журналу: здоров'я населення та його перспективи; проблеми демографічного розвитку; організація медичної допомоги; боротьба із соціально небезпечними хворобами; правове забезпечення охорони здоров'я; права та захист пацієнта і лікаря; управління охороною здоров'я; розвиток національної системи охорони здоров'я; сільська медицина; розвиток приватного сектору; розвиток стандартизації медичної допомоги; економіка охорони здоров'я; соціальні проблеми охорони здоров'я; доказова медицина; медичні кадри; проблеми медичної освіти; формування здорового способу життя; проблеми екології та охорони здоров'я; міжнародний досвід розвитку охорони здоров'я; історія медицини; фармація: на шляху до міжнародних стандартів; наукова дискусія; ювілей науково-дослідної установи; офіційна інформація; корпоративна інформація.

До друку приймаються наукові статті українською та англійською мовами, які містять такі **необхідні елементи:**

Шифр УДК.

Українською та англійською мовами:

Прізвища, ініціали авторів, місце роботи, місто, контактний e-mail.

Назва публікації.

Мета дослідження: 2-3 речення, у яких сформульовано, яку проблему або гіпотезу вирішує автор і з якою метою.

Об'єкт і методи дослідження: докладний виклад об'єкта, обсягів, терміну, методик дослідження. Цей розділ повинен містити максимальну інформацію, оскільки це необхідно для подальшого можливого відтворення результатів іншими дослідниками, порівняння результатів аналогічних досліджень та можливого включення даних статті в метааналіз. Вказується дотримання етичних принципів під час проведення дослідження.

Обробка даних: вказується, якими методами обробки даних користувався автор.

Результати дослідження та їх обговорення: основні результати проведеного дослідження необхідно представляти в логічній послідовності без літературних посилань. Дані наводяться чітко у вигляді коротких описів із графіками, таблицями та рисунками. Слід виділити нові і важливі аспекти результатів проведеного дослідження, проаналізувати можливі механізми або тлумачення цих даних, за можливості зіставити їх із даними інших дослідників. Не варто повторювати відомості, що вже були вказані в розділі «Вступ». В обговорення можна включити обґрунтовані рекомендації для практики та можливе застосування отриманих результатів у майбутніх дослідженнях.

Перспективи подальших досліджень: 2-3 речення, у яких вказується напрям подальших наукових пошуків, які планує провести автор за темою статті.

Висновки: підсумок виконаної роботи: що отримано, про що це може свідчити або що може означати, чому служить і які розкриває можливості. Відобразити перспективи використання результатів.

Література. Список літератури оформлюється без скорочень мовою оригіналу. Автори подаються в порядку згадування згідно з вимогами Ванкуверського стилю. Посилання в тексті вказуються цифрами у квадратних дужках. Список має включати не менше ніж 5 джерел за останні 10 років.

References. Для активного включення статей наукового фахового видання в обіг наукової інформації та коректного індексування публікацій наукометричними системами необхідно після наведення списку використаних джерел у кожній публікації наводити блок References, який повторює список джерел із латинським алфавітом та наводить список кирилических джерел у транслітерованому вигляді. Цитування у блоці References повинні бути оформлені за Ванкуверським стилем.

Заборона використання наукових праць країни-окупанта

Забороняється цитування в тексті та внесення до бібліографічних списків тих джерел, які опубліковані російською мовою в будь-якій країні, а також джерел іншими мовами, якщо вони опубліковані на території росії та білорусі.

Анотація (*українською та англійською мовами*). Обсяг 200–250 слів, повинна включати такі пункти:

Мета наукового дослідження

Матеріали та методи дослідження

Результати дослідження

Висновки

Ключові слова: 3–8 слів.

На останній сторінці тексту повинні бути вказані дані про авторів: прізвище, ім'я та по батькові автора, науковий ступінь, наукове звання, місце роботи та посада, поштова адреса, електронна адреса, ORCID. Вказуються дані про конфлікт інтересів авторів.

Текст друкується в редакторі MICROSOFT WORD шрифтом Times New Roman 14 розміру через 1,5 інтервали, без переносів. Відступ абзацу – 1,25 см. Поля: ліворуч – 3 см, вгорі, внизу – 2 см, праворуч – 1,5 см.

Статті, не оформлені належним чином, не приймаються до публікації. Редакція залишає за собою право проводити редакційну правку.

Редакційна рада