

Україна. Здоров'я нації

№ 1 (79), 2025 р.
Науково-практичний журнал
Періодичність виходу – щоквартально
Заснований у січні 2007 р.

ЗАСНОВНИК

Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»

Головний редактор – МIRONЮК І.С.
Заступник головного редактора – Слабкий Г.О.
Відповідальний секретар – Брич В.В.
Секретаріат – Бєлікова 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, Словацький медичний університет (Словаччина);
Васильєв К.К. – доктор медичних наук, професор, Одеський національний медичний університет;
Везиновець 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;
Грузєва Т.С. – доктор медичних наук, професор, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця;
Деник О.З. – доктор медичних наук, професор, Івано-Франківський національний медичний університет;
Дудник С.В. – доктор медичних наук, професор, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця;
Жеро С.В. – кандидат медичних наук, доцент, ДВНЗ «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, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
Сигіт Катяжина – доктор габілітований із медичних наук та наук про здоров'я, професор, Каліський університет (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), Жарова І.О. (Київ, Україна), Жилка Н.Я. (Київ, Україна),
Качур О.Ю. (Київ, Україна), Лемко І.С. (Ужгород, Україна), Михалюк Є.Л. (Запоріжжя, Україна), Моїсєєнко Р.О. (Київ, Україна),
Нагорна А.М. (Київ, Україна), Ніканоров О.К. (Київ, Україна), Овоц А. (Варшава, Польща), Огнєв В.А. (Харків, Україна),
Парій В.Д. (Київ, Україна), Толстанов О.К. (Київ, Україна), Шатило В.Й. (Житомир, Україна).

Реєстрація 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 – 12, 15, 17, 19 (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 № 2 від 25 лютого 2025 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», 2025

Підписано до друку 26.02.2025.
Гарнітура Times New Roman. Формат 64×84/8.
Друк офсетний. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 18,6. Зам. № 0425/277. Наклад 300 прим.

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



Видавничий дім
«Гельветика»
2025

Ukraine. Nation's Health

№ 1 (79), 2025
Scientific and practical journal
Frequency – quarterly
Founded in January, 2007.

FOUNDER

State University "Uzhhorod National University"

Chief Editor – Myroniuk I.S.

Deputy Chief Editor – Slabkyi G.O.

Executive Secretary – Brych V.V.

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

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

EDITORIAL COLLEGIUM

Afanasiev S.M. – DSc in Physical Education and Sports, Professor, Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sport;
Belovichova Mariia – PhD (Medicine), Professor, Slovak Medical University (Slovakia);
Vasyliiv 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;
Dudnyk S.V. – DSc (Medicine), Professor, Bogomolets National Medical University;
Zhoro 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, State University "Uzhhorod National University";
Lazareva 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);
Smilianov 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), Zharova I.O. (Kyiv, Ukraine), Zhylyka N.Ya. (Kyiv, Ukraine),
Kachur O.Yu. (Kyiv, Ukraine), Lemko I.S. (Uzhhorod, Ukraine), Mykhaliuk Ye.L. (Zaporizhzhia, Ukraine), Moiseienko R.O. (Kyiv, Ukraine),
Nahorna A.M. (Kyiv, Ukraine), Nikanorov O.K. (Kyiv, Ukraine), Ovots A. (Warsaw, Republic of Poland), Ohniev V.A. (Kharkiv, Ukraine),
Parii V.D. (Kyiv, Ukraine), Tolstanov O.K. (Kyiv, Ukraine), Shatilo 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 – 12, 15, 17, 19 (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 № 2 of February 25, 2025)

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

© State University "Uzhhorod National University", 2025

Authorized for printing as of 26.02.2025.
Times New Roman. Format 64×84/8.
Offset paper. Digital printing.
Printer's sheet 18,6. Order No 0425/277. Circulation 300 copies.

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



"Helvetica"
Publishing House
2025

ЗМІСТ

Громадське здоров'я*Лепканич А.О., Миронюк І.С.***Сон в умовах шумового забруднення студентської молоді (за результатами соціологічного дослідження)..... 7***Марчук О.В., Сергета І.В.***Особливості перебігу процесів формування властивостей темпераменту й тривожності студентів, що опановують спеціальності І2 «Медицина» та І7 «Терапія та реабілітація», у динаміці навчання в сучасному медичному закладі вищої освіти 11***Тімченко Н.Ф., Гупало І.В., Музичка Ю.І., Кучерова А.К., Лафаренко О.-Р.В.***Сучасний стан захворюваності на сифіліс у Львівській області 18****Організація і управління охороною здоров'я***Беляєв В.Д., Картавцев Р.Л.***Забезпечення реформованих закладів охорони здоров'я медичними виробами під час боротьби з російською воєнною агресією..... 24***Гутор Т.Г., Зіменковський А.Б.***Проведення першого етапу клінічного аудиту – «Діагностика проблеми» (на прикладі пацієнтів урологічного профілю) 28***Козар Ю.Ю.***Надання лікарями загальної практики-сімейними лікарями медичної допомоги за наявності раку прямої кишки 34***Медведовська Н.В., Стовбан І.В., Стовбан М.П.***Результати ретроспективного аналізу змін чисельності населення у світі, прогнозна оцінка та порівняння зі сформованими в Україні тенденціями 38***Слабкий Г.О., Шень Ю.М., Фіцай П.Т.***Вплив війни проти російської воєнної агресії на структуру мережі підрозділів закладів охорони здоров'я загального профілю з надання спеціалізованої онкологічної допомоги 43***Фейса С.В., Сміянова М.В.***Розвиток приватного сектору первинної медичної допомоги в Закарпатській області 46****Фізична терапія та реабілітація***Блага О.С., Гирявець М.В.***Рання реабілітація пацієнтів в умовах воєнного стану 50***Vynogradova M.S.***Occupational therapy for children with autism spectrum disorder in wartime contexts 54***Козіброда Л.Р., Голяченко А.О.***Порівняння програм фізичної терапії при гострих порушеннях мозкового кровообігу 60***Тимрук-Скоропад К.А.***Вплив засобів реабілітації і фізичної терапії на функціональний стан пацієнтів похилого віку, які перенесли внутрішньомозковий інсульт 65****Наука – практиці охорони здоров'я***Болдіжар П.О., Камні Ю.Ю., Авдєєв В.В., Мигович І.І.***Порівняння результатів оцінювання тяжкості поліорганної недостатності в пацієнтів з політравмою 71***Крамарова В.Н., Тиравська Ю.В.***Корекція тромбоцитарної ланки гемостазу в пацієнтів з метаболічним синдромом шляхом дієтичного харчування 77***Петрик К.Ю., Сливка Я.І., Савка Ю.М., Крічфалушій О.П., Лешко М.М., Клушин В.О.***Біоелектричний фазовий кут у осіб молодого віку із надмірною вагою тіла 81***Солодовнікова Ю.О., Сон А.С.***Результати лікування множинних мозкових аневризм 86****Медсестринство***Гордійчук С.В.***Безперервний професійний розвиток у медсестринстві: сучасний стан і перспективи (на прикладі Житомирського медичного інституту ЖОР) 92****Огляд наукової літератури***Білак-Лук'янчук В.Й., Горват А.М., Митровка С.В.***Вплив фізичної активності на стан психічного здоров'я підлітків: аналіз наукових інформаційних джерел 99***Бойко В.І., Попович Д.В., Гевко У.П.,**Гавриленко А.В., Назарук В.Л.***Опанування основних навичок страхування, переміщення та позиціонування – ключ до успішної фізичної терапії (аналітичний огляд наукових інформаційних джерел) 108***Волкова С.А., Калінкін К.Л., Калінкіна О.Д.***Використання пневматичної манжети у фізичній терапії: механізми дії та перспективи реабілітації пацієнтів із неврологічними та ортопедичними захворюваннями: аналітичний огляд наукових інформаційних джерел .. 118**

Григус І.М., Цейзер Т.В.

**Просторова організація тіла юних спортсменів
у дискурсивному полі наукового пізнання:
аналітичний огляд наукових інформаційних джерел** 124

Овдій М.О., Коршак В.М.

**Хронічний біль у попереку, погляд на проблему
з погляду біопсихосоціальної моделі:
аналітичний огляд наукової літератури** 134

Смолюк Н.І., Шульгай А.Г.

**Якість життя медичних сестер та чинники,
які його визначають: аналітичний огляд
наукових інформаційних джерел** 139

Стахова А.П.

**Ультразвукова діагностика в ревматології –
за межами суглобового синдрому:
аналітичний огляд наукової літератури** 145

Юрочко Т.П., Шевченко М.В., Вернигор Ю.Г.,
Майстрок П.О., Скрипнікова О.С.

**Вплив тривалого збройного конфлікту
і пов'язаного з ним посттравматичного
стресового розладу на ризик розвитку
метаболічного синдрому серед цивільного
населення: огляд літератури** 151

CONTENTS

Public health

Lepkanych A.O., Myronyuk I.S.
Sleep in the conditions of noise pollution of student youth (based on the results of a sociological study)..... 7

Marchuk O.V., Serheta I.V.
Features of the processes of formation of properties of temperament and anxiety of students, who acquire specialties I2 “Medicine” and I7 “Therapy and Rehabilitation”, in the dynamics of study in a modern medical institution of higher education..... 11

Timchenko N.F., Hupalo I.V., Muzychka Y.I., Kucherova A.K., Lafarenko O.-R.V.
Current state of syphilis incidence in Lviv region..... 18

Organization and management of health care

Beliaiev V.D., Kartavtsev R.L.
Providing reformed healthcare institutions with medical devices during the war against russian military aggression..... 24

Gutor T.G., Zimenkovsky A.B.
Conducting the first stage of clinical audit – “Problem Diagnosis” (based on the example of urology patients)..... 28

Kozar Yu.Yu.
Provision of medical care for rectal cancer by general practitioners-family doctors..... 34

Medvedovska N.V., Stovban I.V., Stovban M.P.
Results of retrospective analysis changes of population in the world, predictive assessment and comparison with the trends formed in Ukraine..... 38

Slabkiy H.O., Shen Yu.M., Fitsay P.T.
The impact of the war against russian military aggression on the structure of the network of units of general health care institutions for the provision of specialized oncological care..... 43

Feysa S.V., Smilianova M.V.
Development of the private sector in primary healthcare in the Zakarpattia region..... 46

Physical therapy and rehabilitation

Blaga O.S., Hyryavets M.V.
Early rehabilitation of patients under martial law..... 50

Vynohradova M.S.
Occupational therapy for children with autism spectrum disorder in wartime contexts..... 54

Kozibroda L.R., Golyachenko A.O.
Comparison of the physical therapy program for acute disorders of cerebral circulation..... 60

Tymruk-Skoropad K.A.

The effect of rehabilitation and physical therapy on the functional state of elderly patients with intracerebral stroke..... 65

Science - health care practice

Boldizhar P.O., Kampi Yu.Yu., Avdeev V.V., Mygovych I.I.
The assessing results comparison of the multiple organ failure severity in patients with polytrauma..... 71

Kramarova V.N., Tyravska Yu.V.
Correction of the platelet link of hemostasis in patients with metabolic syndrome through dietary nutrition..... 77

Petryk K.Yu., Slyvka Ya.I., Savka Yu.M., Krichfalushii O.P., Leshko M.M., Klushyn V.O.
Bioelectrical phase angle in young people with overweight..... 81

Solodovnikova Y.O., Son A.S.
Outcomes of treatment for multiple cerebral aneurysms.... 86

Nursing

Hordiichuk S.V.
Continuous professional development in nursing: current state and prospects (on the example of Zhytomyr Medical Institute ZhRC)..... 92

Review of scientific literature

Bilak-Lukianchuk V.Y., Horvat A.M., Mytrovka Y.V.
The impact of physical activity on the mental health of adolescent: analysis of scientific information sources.... 99

Boiko V.I., Popovych D.V., Hevko U.P., Havrylenko A.V., Nazaruk V.L.
Mastering the basic skills of insurance, movement and positioning – the key to successful physical therapy (analytical review of scientific information sources)..... 108

Volkova S.A., Kalinkin K.L., Kalinkina O.D.
The use of Blood-Flow Restriction in physical therapy: mechanisms of action and rehabilitation prospects for patients with neurological and orthopedic disorders: analytical review of scientific information sources..... 118

Grygus I.M., Zeiser T.V.
Spatial organization of the body of young athletes in the discursive field of scientific knowledge: analytical review of scientific information sources..... 124

Ovdii M.O., Korshak V.M.
Chronic low back pain, a review of the problem from the perspective of the biopsychosocial model: an analytical review of the scientific literature..... 134

Smoliuk N.I., Shulhai A.G.

Factors determining quality of life of nurses:

analytical review of research sources 139

Stakhova A.P.

Ultrasound in rheumatology – beyond articular syndrome:

analytical review of scientific literature..... 145

Yurochko T.P., Shevchenko M.V., Vernyhor Y.G.,

Maistruk P.O., Skrypnikova O.S.

A literature review on the impact of prolonged armed conflict and related post-traumatic stress disorder (PTSD) on the risk of developing metabolic syndrome among the civilian population: a literature review 151

Лепканич А.О., Миронюк І.С.

**Сон в умовах шумового забруднення
студентської молоді
(за результатами соціологічного
дослідження)**Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський
національний університет», м. Ужгород, Українаanna.lepkanych@uzhnu.edu.ua

Lepkanych A.O., Myronyuk I.S.

**Sleep in the conditions of noise
pollution of student youth
(based on the results
of a sociological study)**State University "Uzhhorod National University",
Uzhhorod, Ukraine**Вступ**

Належний режим сну – надзвичайно важливий елемент здорового способу життя. Гігієна сну – це фундамент, на основі якого можна побудувати здоровий та високофункціональний організм. Недбале ставлення до режиму сну в перспективі провокує падіння працездатності людини і навіть розвиток важких захворювань організму [1].

Сучасні дослідження показують, що велика кількість молодих людей мають неналежний режим нічного сну, унаслідок чого знижується їхнє суб'єктивне самопочуття [2]. Близько третина дорослих осіб повідомляє про проблеми зі сном (безсоння) [3]. Дані досліджень якості сну серед студентської молоді показують, що щонайменше 19 % студентів відзначають у себе низьку якість сну, а понад 90 % студентів відчувають надмірну сонливість під час академічних занять, причому чоловіки схильні до цього більше. Середня нічна тривалість сну в опитаних студентів-медиків сягає всього 6,6 годин [4]. Така ситуація є прямою загрозою для здоров'я молоді, тому проблема гігієни сну в молоді, що навчається, є актуальною.

Є багато розладів сну: підвищена сонливість, порушення ритму сну, неспання тощо. Проте найпоширеніше – безсоння. Майже кожна людина стикалась із цією проблемою. Серед студентської молоді найбільш поширеними факторами, які порушують якість і тривалість сну, є біологічні фактори (гіперзбудження вегетативної нервової системи та гіперактивація гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи), стресові події (іспити та проблеми в стосунках, румінація і хвилювання). Роздуми, активне мислення, хвилювання, планування та аналіз перед сном суттєво корелюють з безсонням [5]. Проте загалом ставлення студентів до навчання, вибір способу життя, академічне навантаження, використання Інтернету та потенційне апное під час сну можуть сприяти порушенню сну, і деякі фактори, імовірно, взаємопов'язані.

Дослідження показують, що недостатність сну спричиняє погіршення здоров'я, а патологічний режим

сну може призводити до зниження тривалості життя. У кількох дослідженнях пацієнти, які зіткнулися з безсонням, повідомляли про зниження якості життя майже за всіма пунктами:

- фізичне функціонування;
- обмеження діяльності, пов'язане з проблемами фізичного здоров'я;
- загальне сприйняття (відчуття) здоров'я;
- життєздатність;
- соціальне функціонування;
- емоційний стан і психічне здоров'я.

Додатково безсоння викликає дратівливість, погіршення пам'яті, судоми в м'язах тощо [6].

Мета дослідження – вивчити вплив шумового забруднення на якість сну студентської молоді й оцінити поширеність порушень сну в цій групі населення через зовнішні шумові подразники в умовах регіону, віддаленого від території активних бойових дій.

Об'єкт і методи дослідження

Для досягнення поставленої мети здійснено спеціальне соціологічне дослідження з використанням оригінальної анкети, сформованої у форматі Google-форми. Опитувальник містив 14 питань: 13 з них передбачали вибір одного із запропонованих варіантів відповіді (закриті з варіантами відповідей) та одне питання описового характеру (відкрите). Цільова група дослідження – студенти Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет». Опитування проводили серед студентів усіх курсів навчання одного з факультетів університету шляхом розсилання Google-форми через корпоративні електронні адреси. Опитувальник містив два блоки запитань: соціально-демографічний та змістовний, який був зосереджений на отриманні даних щодо якості сну респондентів в умовах різних видів зовнішнього шумового забруднення. Окремо вивчали питання застосування респондентами різних засобів та заходів для зменшення впливу шуму під час сну. Дослідження проводили з дотриманням принципів добровільності

та конфіденційності. Під час дослідження використано такі методи: бібліосемантичний, контент-аналізу та соціологічний. Методологічною основою став системний підхід. Обробку результатів соціологічного дослідження проводили з використанням пакету прикладних програм MS Office 2010.

Результати дослідження та їх обговорення

За результатами проведеного соціологічного дослідження отримано 129 заповнених анкет від респондентів. Вік опитаних студентів, які надали заповнені анкети, коливався від 16 до 25 років. Серед респондентів найбільш численна вікова група – 16–18 років – 92 особи, що становило 71,3 % усіх респондентів. У цільовій групі дослідження переважали респонденти жіночої статі – 87 студенток, що становило 67,4 % опитаних. Розподіл респондентів за статтю та віком представлено в таблиці 1.

Як представлено в таблиці 1, найбільшу групу серед респондентів становлять студентки віком від 16 до 18 повних років – 65 осіб (50,4 % опитаних). Частка осіб старша за 20 років досить незначна – лише 11,6 %. Отже, переважно (88,4%) опитування проведено серед студентів підліткового та юнацького віку, що могло вплинути на отримані результати й не забезпечити репрезентативності для здобувачів освіти старших курсів навчання.

Результати аналізу відповідей на питання змістовного блоку анкети показали, що щоденна тривалість сну в більшості респондентів (77 осіб (59,7 % опитаних) становить 6–8 годин на добу, 46 осіб (35,7 %) сплять щодоби від 4 до 6 годин. Сон, тривалість якого

менш ніж 4 години або понад 8 годин, нечасто трапляється серед респондентів (лише 6 осіб, 4,7 % опитаних). Аналіз відповідей на запитання щодо самооцінки якості сну респондентів указав на те, що високий рівень задоволеності сном (81,4 % опитаних) відмічений у всіх вікових групах для обох статей. Так, загалом характеризують якість свого сну як задовільний 67 респондентів (51,9 %), добрий – 32 особи (24,8 %) і дуже добрий – 6 (4,7 %) студентів. Аналіз отриманих даних указав на те, що жінки загалом частіше відзначають свій сон як «дуже погано» або «погано» – так оцінили якість власного сну 17 студенток, що становило 13 % від опитаних здобувачів освіти жіночої статі. Це може вказувати деякою мірою на гіршу задоволеність якістю сну серед жінок порівняно із чоловіками, серед яких погано оцінили якість власного сну лише 7 студентів, що становило 5,4 % опитаних хлопців.

Загалом, припущення щодо значного впливу шумового навантаження в регіоні країни, віддаленому від територій активних бойових дій, на якість сну студентської молоді не підтвердилося. Хоча значна частка (52 респонденти, 40,3 % опитаних) відмічають у своїх відповідях, що є взаємозв'язок між частотою звуків шуму (сирен, швидкої допомоги, поліції, сусідів та ін.) та якістю їх сну, більшість опитаних не відчують, що шум заважає їхньому сну (табл. 2).

Так, негативний вплив шумового забруднення на якість власного сну майже не відчуває 45,7 % опитаних (59 респондентів), при цьому серед жінок і чоловіків ситуація ідентична (45,9 % жінок та 45,2 % чоловіків). Також значна частка респондентів обох статей указує, що зовнішній шум рідко впливає на їхній сон. Таку відповідь обрали 34,5 % студенток та 40,5 % студентів, що загалом

Таблиця 1

Розподіл респондентів за статтю та віковими групами

Стать	Вікові групи (роки)									
	16–18		19–20		21–23		24–25		Всього	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Жіноча	65	50,4	15	11,6	5	3,9	2	1,6	87	67,4
Чоловіча	27	20,9	7	5,5	5	3,9	3	2,2	42	32,6
Разом	92	71,3	22	17,1	10	7,8	5	3,8	129	100

Таблиця 2

Розподіл відповідей респондентів на запитання «Чи відчуваєте ви що звуки шуму (сирен, швидкої допомоги, поліції, сусідів, тощо) заважають вашому сну?»

Стать	Вікова група/ n	Кількість респондентів за варіантами відповідей							
		Ніколи / вкрай рідко		Рідко		Часто		Завжди	
		абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Жіноча n=87	16–25	40	45,9	30	34,5	11	12,6	6	6,9
	16–18/65	32	49,2	21	32,3	7	10,8	5	7,7
	19–20/15	5	33,3	8	53,3	1	6,7	1	6,7
	21–23/5	2	40,0	1	20,0	2	40,0	0	0
	24–25/2	1	50,0	0	0	1	50,0	0	0
Чоловіча n=42	загалом	19	45,2	17	40,5	4	9,5	2	4,8
	16–18/27	9	33,3	12	44,4	4	14,8	2	7,4
	19–20/7	3	42,9	4	57,1	0	0	0	0
	21–23/5	5	100,0	0	0	0	0	0	0
	24–25/3	2	66,7	1	33,3	0	0	0	0
Разом n=129	загалом	59	45,7	47	36,4	15	11,6	8	6,2

становило 36,4 % опитаних здобувачів освіти. Загалом, виражений вплив шуму на власний сон констатують 23 респонденти (17,8 % опитаних): 14,3 % студентів та 19,5 % студенток. Водночас детальний аналіз даних, представлених у таблиці 2, дають підстави висунути припущення, що вплив шумового забруднення на якість сну студентської молоді має особливості залежно від віку та статі. Це питання потребує подальших досліджень з урахуванням можливих впливів модифікувальних факторів (сесія, особисті переживання та інші), які можуть виступити, зокрема, конфаундерами.

Аналіз відповідей респондентів на блок питань анкети, що стосувалися використання засобів або технік для зменшення впливу шуму під час сну показав, що лише 6 респондентів (4,7 %) використовують технічні засоби (навушники чи беруші). Водночас техніки розслаблення та медитації для покращення процесу засинання й власне сну застосовує більша частка респондентів – 21,7 % (28 осіб).

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень полягають у детальному вивченні особливостей впливу шумового забруднення, його характеру та виду на якість сну студентської молоді залежно від низки інших модифікованих і сталих факторів імовірного впливу.

Висновки

Результати проведеного дослідження дають змогу зробити низку висновків. Загалом, серед

опитаних студентів та студенток переважно підліткового та юнацького віку, які проживають в регіоні, віддаленому від території активних бойових дій, спостерігається:

1. Достатня або близька до достатньої тривалість щодобового сну – сон 59,7% опитаних становить 6–8 годин на добу, 35,7 % сплять щодоби від 4 до 6 годин.

2. Високий рівень задоволеності сном указується більшістю респондентів (81,4 % опитаних) та відмічений у всіх вікових групах і характерний для обох статей для обох статей.

3. Хоча значна частка (52 респонденти, 40,3 % опитаних) відмічають у своїх відповідях, що є взаємозв'язок між частотою звуків шуму (сирен, швидкої допомоги, поліції, сусідів тощо) та якістю сну, але більшість опитаних не відчуває, що шум заважає їхньому сну – 45,7 % опитаних, при цьому серед жінок і чоловіків ситуація ідентична (45,9 % жінок та 45,2 % чоловіків); значна частка (36,4 %) опитаних здобувачів освіти респондентів обох статей указують, що зовнішній шум рідко впливає на їхній сон.

4. Незначна кількість (лише 6 респондентів (4,7 % опитаних)) використовують технічні засоби (навушники чи беруші) для покращення якості сну. Водночас техніки розслаблення та медитації для покращення процесу засинання й власне сну застосовує більша частка респондентів – 21,7 % (28 осіб).

5. Є підстави висунути припущення, що вплив шумового забруднення на якість сну студентської молоді може мати особливості залежно від віку та статі, і це питання потребує подальших досліджень.

Література

1. Гелета ДД, Раптанов ДА. Вплив сну на здоров'я людини. Сучасні аспекти та перспективні напрями розвитку науки: матеріали VI Міжнародної студентської наукової конференції, 19 січня 2024 р. м. Харків, 2024. 414–415.
2. Fedotova Z, Abdrahimova C, Kleban K. The mental health of medical students during the COVID-19 pandemic: a literature review. PMGP [Internet]. 2023 Mar. 30 [cited 2024 Nov. 29]; 8(1):e0801415. URL: <https://www.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/415>
3. Giri P, Baviskar M, Phalke D. Study of sleep habits and sleep problems among medical students of pravara institute of medical sciences loni, Western maharashtra, India. Ann MedHealth Sci Res. 2013; 3(1):51-54. doi:10.4103/2141-9248.109488
4. Gomes AA, Tavares J, de Azevedo MH. Sleep and academic performance in undergraduates: a multi-measure, multi-predictor approach. Chronobiol Int. 2011; 28(9): 786-801. doi:10.3109/07420528.2011.606518
5. Lund HG, Reider BD, Whiting AB, Prichard JR. Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. J. Adolesc Health. 2010; 46(2):124-132. doi:10.1016/j.jadohealth.2009.06.016
6. Бойко ГЛ, Козлова ТГ, Стоцька ОР. Режим сну та харчування, як обов'язкові компоненти здорового способу життя здобувачів вищої освіти/ Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Випуск 3 (148) 2022: 34-37. URL: https://www.researchgate.net/publication/360255188_Sleep_and_nutrition_as_mandatory_components_of_a_healthy_lifestyle_for_higher_education [accessed Nov 29 2024].
7. Moiseeva VO. Study of sleep disorders in students. Kharkiv Natural Science Forum: VI International Conf. of Young Scientists, Kharkiv, 18-19 May. 2023; Kharkiv National Pedagogical University named after H. S. Skovoroda - Kharkiv: HNPU named after GS. Skovoroda, 2023: 303-305

References

1. Heleta DD, Raptanov DA. Vplyv snu na zdorovia liudyny. [The impact of a sleep on human health]. Suchasni aspekty ta perspektivni napriamky rozvytku nauky: materialy VI Mizhnarodnoi studentskoi naukovoї konferentsii, 19 sichnia 2024 r. m. Kharkiv, 2024. 414–415 (in Ukrainian).
2. Fedotova Z, Abdrahimova C, Kleban K. The mental health of medical students during the COVID-19 pandemic: a literature review. PMGP [Internet]. 2023 Mar. 30 [cited 2024 Nov. 29]; 8(1):e0801415. Available from: <https://www.e-medjournal.com/index.php/psp/article/view/415>
3. Giri P, Baviskar M, Phalke D. Study of sleep habits and sleep problems among medical students of pravara institute of medical sciences loni, Western maharashtra, India. Ann MedHealth Sci Res. 2013; 3(1):51-54. doi:10.4103/2141-9248.109488

4. Gomes AA, Tavares J, de Azevedo MH. Sleep and academic performance in undergraduates: a multi-measure, multi-predictor approach. *Chronobiol Int*. 2011; 28(9): 786-801. doi:10.3109/07420528.2011.606518
5. Lund HG, Reider BD, Whiting AB, Prichard JR. Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *J Adolesc Health*. 2010;46(2):124-132. doi:10.1016/j.jadohealth.2009.06.016
6. Boiko HL, Kozlova TH, Stotska OR. Rezhym snu ta kharchuvannia, yak oboviazkovi komponenty zdorovoho sposobu zhyttia zdobuvachiv vyshchoi osvity [Sleep and nutrition as mandatory components of a healthy lifestyle for higher education]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. Vypusk 3 (148) 2022: 34–37. Available from: https://www.researchgate.net/publication/360255188_Sleep_and_nutrition_as_mandatory_components_of_a_healthy_lifestyle_for_higher_education (in Ukrainian).
7. Moiseeva VO. Study of sleep disorders in students. *Kharkiv Natural Science Forum: VI International Conf. of Young Scientists*, Kharkiv, 18-19 May. 2023; *Kharkiv National Pedagogical University named after H. S. Skovoroda – Kharkiv: HNPU named after GS. Skovoroda*, 2023: 303–305.

Мета: вивчити вплив шумового забруднення на якість сну студентської молоді й оцінити поширеність порушень сну в цій групі населення через зовнішні шумові подразники в умовах регіону, віддаленого від територій активних бойових дій.

Матеріали та методи. Проведено спеціальне соціологічне дослідження з використанням оригінальної анкети, сформованої у форматі Google-форми. Цільова група дослідження – студенти Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет». Під час дослідження застосовано такі методи: бібліосемантичний, контент-аналізу та соціологічний. Методологічною основою дослідження став системний підхід.

Результати. Загалом серед респондентів, які проживають у регіоні, віддаленому від територій активних бойових дій, спостерігається достатня або близька до достатньої тривалість щодобового сну – сон 59,7 % опитаних становить 6–8 годин на добу, 35,7 % сплять щодоби від 4 до 6 годин. Високий рівень задоволеності сном вказується 81,4 % опитаних. Більшість опитаних не відчувають, що шум заважає їхньому сну, – 45,7 % респондентів, при цьому серед жінок і чоловіків ситуація ідентична (45,9 % жінок та 45,2 % чоловіків); значна частка (36,4 %) опитаних здобувачів освіти респондентів обох статей указують, що зовнішній шум рідко впливає на їхній сон. Є підстави висунути припущення, що вплив шумового забруднення на якість сну студентської молоді може мати особливості залежно від віку та статі.

Висновки. Загалом припущення, що шумове забруднення (тривоги, сирени та інші) значно впливає на якість сну студентської молоді, яка проживає в регіоні, віддаленому від території активних бойових дій, не підтвердилося. Водночас детально вивчають особливості впливу шумового забруднення, його характеру та виду на якість сну студентської молоді залежно від низки інших модифікованих і сталих факторів імовірного впливу.

Ключові слова: студентська молоді, якість сну, шум, соціологічне дослідження.

Purpose. To study the impact of noise pollution on the quality of sleep of students and to assess the prevalence of sleep disorders in this population group due to external noise irritants in a region remote from the territories of active combat lines.

Materials and methods. A special sociological study was conducted using an original questionnaire in the format of a Google form. The target group of the study is students of the State Higher Educational Institution “Uzhhorod National University”. The following methods were used in the study: bibliosemantic, content analysis and sociological. The methodological basis of the study was a systematic approach.

Results. In general, respondents living far from the territories of active hostilities have sufficient or close to sufficient daily sleep – 59.7 % of respondents sleep 6–8 hours a day, 35.7 % sleep 4–6 hours a day. The vast majority of respondents (81.4 %) report a high level of satisfaction with their sleep. The majority of respondents do not feel that noise interferes with their sleep (45.7 % of respondents), with the situation being identical among women and men (45.9 % of female and 45.2 % of male respondents); a significant proportion (36.4 %) of surveyed students of both sexes indicate that external noise rarely affects their sleep. There are grounds to suggest that the impact of noise pollution on the quality of sleep of students may have peculiarities depending on age and gender.

Conclusions. In general, the assumption that noise pollution (alarms, sirens, etc.) significantly affects the quality of sleep of students living in a region far from the territory of active hostilities has not been confirmed. At the same time, there is a need for a detailed study of the peculiarities of noise pollution, its nature and type on the quality of sleep of student youth, depending on a number of other modifiable and sustainable factors of pollution influence.

Key words: student youth, quality of sleep, noise, sociological research.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Лепканич Анна Олександрівна – здобувач освіти кафедри наук про здоров'я ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

anna.lepkanych@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-1658-3197.

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.

Стаття надійшла до редакції 17.01.2025

Дата першого рішення 21.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Марчук О.В., Сергета І.В.

Marchuk O.V., Serheta I.V.

**Особливості перебігу процесів
формування властивостей
темпераменту й тривожності
студентів, що опановують
спеціальності І2 «Медицина»
та І7 «Терапія та реабілітація»,
у динаміці навчання в сучасному
медичному закладі вищої освіти**

**Features of the processes of formation
of properties of temperament
and anxiety of students, who acquire
specialties І2 “Medicine”
and І7 “Therapy and Rehabilitation”,
in the dynamics of study
in a modern medical institution
of higher education**

Вінницький національний медичний університет
ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

National Pirogov Memorial Medical University,
Vinnitsya, Ukraine

medredaktor@gmail.com

Вступ

Одне з визначальних місць у структурі особливостей особистості, що обумовлюють певний рівень навчальної успішності та визначають ступінь професійної перспективності студентів, які здобувають певний фах, посідають критеріальні показники функціональної готовності їхнього організму здійснювати копітку, напружену й інтенсивну інтелектуальну та фізичну роботу в умовах сучасних закладів вищої освіти, що як спрямовані на ретельне опанування навчально значущих теоретичних знань та професійно значущих практичних навичок відповідного профілю, так і забезпечують високий рівень психологічного комфорту, необхідного для успішного виконання поставлених завдань [1–3]. Причому найважливішими в цьому сенсі варто вважати показники ступеня сформованості критеріальних характеристик темпераменту й рівня вираження тривожнісних рис особистості, які відрізняють безпосередній зв'язок від морфологічного й біохімічного і, що вкрай важливо, від психофізіологічних процесів, які відбуваються в організмі здобувачів освіти відповідного профілю. Загалом потрібно підкреслити той факт, що темперамент становить надзвичайно стійку основу особистісного забарвлення різноманітних переживань індивідуума, насамперед індивідуального способу значущих з професійного боку поведінкових дій за наявності постійного впливу довкілля й соціальних умов життя, що є вагомим особистісно значущим фактором забезпечення оптимального перебігу гомеостатичних процесів, які формують високий рівень психічної адаптації. Натомість провідні кореляти тривожності або сприяють формуванню передумов до ефективної повсякденної діяльності навчально й професійно значущого змісту, або, навпаки, заперечують та ускладнюють їх розвиток.

Водночас варто відзначити й той факт, що тривожнісні вияви є важливим складником формування різноманітних несприятливих змін з боку процесів перебігу психічної адаптації, негативних дизрегуляторних розладів у стані психічного здоров'я тощо [1; 4–8].

Виокремлюють два основні види тривожності: ситуативну (або реактивну) (СТ) й особистісну (ОТ). СТ відзначає особливості емоційних реакцій певної особистості, що відбуваються в чітко визначений момент у відповідь на дію різноманітних стресових ситуацій, головним змістом яких є цілком різні за інтенсивністю та динамічності в часі психічні стани, що відзначаються занепокоєнням, стурбованістю й переживаннями. Водночас ОТ вказує на більш стійку індивідуальну рису особистості, що характеризує схильність індивідуума до тривожності, емоційного напруження, стресового сприйняття світу в контексті виконання різноманітних стереотипних актів під час організації повсякденної навчальної та позанавчальної діяльності, спрямованої на засвоєння теоретичних умінь і практичних навичок, суттєво активізуючись у разі сприйняття окремих стимулів, розцінених людиною як надто загрозливі для її престижу, самооцінки та самоповаги [1; 5; 9–10].

Мета дослідження – здійснити комплексну оцінку особливостей перебігу процесів формування властивостей темпераменту й тривожності студентів, що опановують спеціальності І2 «Медицина» та І7 «Терапія та реабілітація», у динаміці навчання в сучасному медичному закладі вищої освіти.

Об'єкт і методи дослідження

Наукові дослідження проводили на базі Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова впродовж 2021–2024 років на початку та наприкінці навчального року. До груп

порівняння на вихідному етапі досліджень зараховано 49 здобувачів освіти (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність ІІ «Медицина», перша група порівняння) та 50 (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність ІІІ «Терапія та реабілітація», друга група порівняння). Водночас на завершальному етапі досліджень – відповідно 41 (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність ІІ «Медицина», перша група порівняння) та 48 (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність ІІІ «Терапія та реабілітація», друга група порівняння) здобувачів освіти, які залишилися серед відібраних з метою створення репрезентативних груп (частина з попередньо визначених осіб вибула через об'єктивні причини) та обраних на вихідному етапі виконання наукової роботи.

З метою оцінки провідних рис темпераменту студентів використовували особистісний опитувальник Айзенка, який давав змогу визначити ступінь вираження показників властивостей темпераменту за шкалами екстраверсії / інтроверсії та нейротизму, або емоційної стабільності / нестабільності, а також дослідити структурні особливості провідних характеристик екстравертованості (відповідно 0–2 бали – глибока інтроверсія, 3–6 – інтроверсія, 7–10 – потенційна інтроверсія, 11–14 – амбіверсія, 15–18 – потенційна екстраверсія, 19–22 – екстраверсія, 23–24 – глибока екстраверсія) і рівня нейротизму (відповідно 0–2 бали – надто низький рівень, 3–6 – низький рівень, 7–10 – потенційно низький рівень, 11–14 – середній рівень, 15–18 – потенційно високий рівень, 19–22 – високий рівень, 23–24 – надто високий рівень). Водночас оцінку особливостей тривожності дівчат і юнаків проводили на основі застосування особистісного опитувальника Спілбергера в модифікації Ханіна, який надавав можливість як установити рівень узагальненої схильності досліджуваних осіб до формування тривожнісних реакцій різнобічного змісту або ОТ, так і визначити особливості емоційних реакцій студентства у відповідь на вплив конкретних стресових явищ або СТ. Згідно з кількістю набраних балів виділяли низький рівень ОТ і СТ – до 30 балів, середній або помірний рівень ОТ і СТ – від 31 до 45 балів та високий рівень ОТ і СТ – понад 46 балів.

Згідно з рішенням Комітету з біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, проведення наукового дослідження повною мірою відповідало біоетичним та морально-правовим вимогам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини і біомедицину, положенням ВООЗ, законам України та наказу МОЗ України № 281 від 01.11.2000 року.

Обробка даних. Статистичний аналіз одержаних даних (описова статистика) здійснювали на підставі застосування пакету прикладних програм багатовимірного статистичного аналізу Statistica 6.1 (ліцензійний номер АХХ910А374605FA). Для здійснення адекватної оцінки отриманих кількісних характеристик

досліджуваних особливостей особистості розраховували середньоарифметичні значення ступеня вираження відповідних показників (М), величини стандартних відхилень (σ) і помилок середніх величин (m), а також такі статистичні показники, як мода, медіана, дисперсія, мінімум і максимум, амплітуда варіювання, асиметрія та ексцес тощо. Статистично значущими вважали відмінності на рівні $p < 0,05$ і вище.

Результати дослідження та їх обговорення

У процесі досліджень, проведених із використанням особистісного опитувальника Айзенка для встановлення ступеня вираження надто вагомих і з методологічного боку, і з боку навчально та професійно значущих позицій показників темпераментологічних рис, а саме: оцінки ступеня вираження таких його компонентів, як рівень екстраверсії (більш високий ступінь рухливості нервових процесів, товариськості, гнучкості поведінки тощо) / інтроверсії (більш високий ступінь інертності нервових процесів, сором'язливості, схильності до самоаналізу тощо) та рівень емоційної стабільності / нестабільності (характеристика особистісних виявів, що відзначає нерішучість, нестабільність, високу чутливість і, отже, становить досить вагому особистісну константу в структурі ієрархічної моделі особистості, зумовлюючи підвищену схильність до розвитку невротичних поведінкових реакцій), виявлено декілька доволі цікавих особливостей.

Так, дані, отримані під час оцінки характеристик ступеня вираження екстравертованості особистості досліджуваних дівчат, дали змогу визначити дві цілком різноспрямовані тенденції щодо змін показників, які підлягали вивченню (табл. 1).

Зокрема, якщо для здобувачів освіти першої групи порівняння (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність ІІ «Медицина») властиве зростання рівня їх вираження відповідно з $12,89 \pm 0,50$ бала до $13,70 \pm 0,52$ бала (6,2 %; $p(t)_{n-k} > 0,05$), то для здобувачів освіти другої групи порівняння (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність ІІІ «Терапія та реабілітація») характерне, навпаки, зменшення ступеня їх вираження відповідно з $13,14 \pm 0,44$ бала до $12,52 \pm 0,36$ бала (4,8 %; $p(t)_{n-k} > 0,05$). І хоча встановлені зрушення не були статистично значущими ($p(t)_{n-k} > 0,05$), їх різноспрямованість засвідчувала наявність певних проблем у розвитку вмінь спілкуватися з пацієнтами, які надзвичайно важливі для представників міждисциплінарної реабілітаційної команди, що безпосередньо стосується контакту з постраждалими і є більш простим та доступним у разі більш високого ступеня екстравертованості як її окремих членів, так і колективу загалом.

Водночас вельми вагомим позитивним явищем варто вважати зменшення рівня вираження нейротизму серед представників обох досліджуваних груп. Так, у студентів першої групи порівняння його ступінь зменшувався з $15,08 \pm 0,61$ бала до $13,60 \pm 0,86$

Таблиця 1

Показники темпераменту здобувачів освіти, які належали до груп порівняння, бали ($M \pm m$; n ; p)

		Групи порівняння				p(t) _{мед-реаб}
		Здобувачі освіти (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність ІІ «Медицина») (перша група порівняння)		Здобувачі освіти (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність І7 «Терапія та реабілітація») (друга група порівняння)		
		n	M ± m	n	M ± m	
Екстравертованість	початок	49	12,89 ± 0,50	50	13,14 ± 0,44	>0,05
	кінець	41	13,70 ± 0,52	48	12,52 ± 0,36	>0,05
	p(t) _{п-к}	>0,05		>0,05		
Нейротизм	початок	49	15,08 ± 0,61	50	15,62 ± 0,54	>0,05
	кінець	41	13,60 ± 0,86	48	14,00 ± 0,58	>0,05
	p(t) _{п-к}	>0,05		>0,05		

(10,8 %; $p(t)_{\text{п-к}} > 0,05$), у студентів другої групи порівняння – з $15,62 \pm 0,54$ до $14,00 \pm 0,58$ (10,4 %; $p(t)_{\text{п-к}} > 0,05$). І хоч у цьому разі встановлені зрушення також відзначалися відсутністю статистично достовірних змін, виявлені тенденції були суто позитивними, з огляду на професійно значущі позиції. Жодних міжгрупових відмінностей між досліджуваними показниками ні на початку, ні наприкінці часу спостережень також не спостерігалось ($p(t)_{\text{мед-реаб}} > 0,05$).

Закономірності описаних змін повністю підтверджували результати структурного аналізу розподілу показників рівня вираження біполярної характеристики темпераменту, яка підлягала дослідженню.

Так, у структурі показників, що відображали рівень екстравертованості, серед представників як першої, так і другої груп порівняння суттєво переважала питома вага показників, які засвідчували стан середнього ступеня вираження екстравертованості, що становила відповідно 57,1 % і 48,0 % на початку та 46,3 % і 70,8 % наприкінці часу спостережень (рис. 1).

Далі слідувала частка показників, які варто інтерпретувати як потенційно високу екстравертованість, значення якої становили 28,5 % і 36,0 % на початку та 36,6 % і 20,8 % наприкінці періоду досліджень. Питома вага інших характеристик екстраверсії-інтроверсії була незначною і, як правило, не перевищувала 10 % (крім здобувачів освіти за спеціальністю «Терапія та реабілітація» на початку спостережень (16,0 %)).

Натомість дані аналізу структурних особливостей розподілу показників нейротизму, що підлягали розгляду, також засвідчували наявність низки надто цікавих результатів (рис. 2).

Так, серед здобувачів обох спеціальностей – і II «Медицина», і I7 «Терапія та реабілітація» – спостерігалась суттєва перевага даних, властивих для середнього рівня вираження провідних виявів нейротизму, тобто емоційної нестабільності, частка яких становила відповідно 42,9 % і 38,0 % на початку та 39,0 % і 58,8 % наприкінці часу спостережень. Досить вагомою, особливо на початку періоду досліджень, варто вважати й питому вагу показників, властивих для високого рівня, значення якої становили 24,4 % і 34,0 %

на початку та відповідно 12,6% і 18,8% наприкінці періоду досліджень.

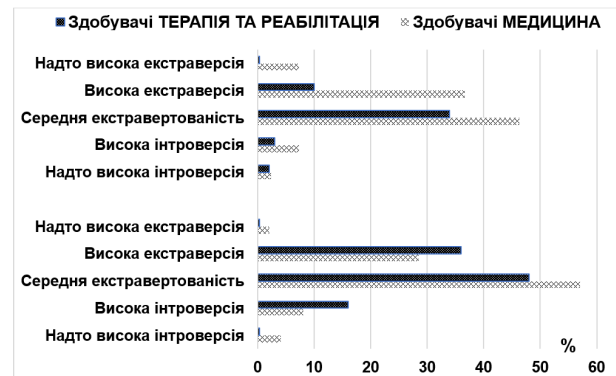


Рис. 1. Структурні особливості розподілу здобувачів освіти відповідно до рівня вираження показників екстраверсії-інтроверсії на початку (знизу) та наприкінці (зверху) часу спостережень

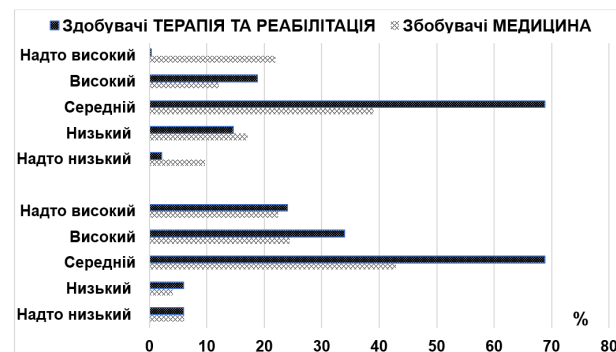


Рис. 2. Структурні особливості розподілу здобувачів освіти відповідно до рівня вираження показників нейротизму на початку (знизу) та наприкінці (зверху) часу спостережень

Зрештою, привертав увагу вельми цікавий факт щодо наявності достатньо стабільних даних, характерних і на початку (22,4 %), і наприкінці (21,9 %) періоду досліджень, для показників надто високого рівня нейротизму серед представників першої групи порівняння

та суттєве зниження його значень з 24,0 % на початку часу спостережень до повної відсутності (0 %) наприкінці серед представників другої групи порівняння.

У процесі проведених досліджень під час визначення провідних характеристик СТ на підставі використання особистісного опитувальника Спілбергера встановлено, що ступінь вираження її критеріальних показників серед здобувачів освіти першої групи порівняння (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність ІІ «Медицина») в динаміці періоду спостережень суттєво зменшувався з $49,02 \pm 1,50$ бала до $44,87 \pm 1,11$ бала (8,5 %; $p(t)_{п-к} < 0,05$), водночас серед здобувачів освіти другої групи порівняння (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність І7 «Терапія та реабілітація») виражено, хоч і за відсутності достовірних відмінностей, зростав із $43,42 \pm 1,25$ бала до $46,45 \pm 1,12$ бала (8,5 %; $p(t)_{п-к} < 0,05$) (табл. 2).

Отже, якщо для студенток, у центрі навчання яких перебувають питання медичного профілю, властиве зменшення рівня вираження СТ і, отже, ступеня занепокоєння, стурбованості, переживань та нервозності ситуативного генезу у відповідь на дію стресових чинників тощо, то серед студенток, у центрі навчання яких перебувають питання реабілітаційного змісту, спостерігалися зворотні процеси, тобто ступінь занепокоєння, стурбованості, переживань та нервозності ситуативного генезу у відповідь на дію стресових чинників поступово зростав.

Міжгрупові відмінності показників, що підлягали вивченню, реєструвалися лише на початку періоду досліджень ($p(t)_{мед-реаб} < 0,05$), натомість наприкінці їх не було ($p(t)_{мед-реаб} > 0,05$).

Подібний до попереднього зміст виявлених змін мав тенденції до зрушень з боку показників ОТ, які дають змогу виявити узагальнену схильність представників студентської молоді до тривожних реакцій, занепокоєння, емоційного напруження, переважно тривожного сприйняття навколишнього світу тощо. Так, для представниць першої групи порівняння її показники в динаміці досліджень суттєво зменшувалися із $49,42 \pm 1,36$ бала до $45,51 \pm 1,51$ (8,1 %;

$p(t)_{п-к} < 0,05$), водночас серед здобувачів освіти другої групи порівняння виражено, хоч і за відсутності достовірних відмінностей, зростав із $43,42 \pm 1,25$ бала до $46,45 \pm 1,12$ (6,9 %; $p(t)_{п-к} > 0,05$). Отже, якщо для студенток, основою навчання яких є питання медичного профілю, властиве зменшення рівня вираження ОТ і, отже, ступеня занепокоєння, стурбованості, переживань та нервозності особистісного генезу у відповідь на дію стресових чинників тощо, то серед студенток суто реабілітаційного профілю спостерігалися зворотні процеси, тобто ступінь занепокоєння, стурбованості, переживань та нервозності особистісного генезу у відповідь на дію стресових чинників поступово зростав. На відміну від попереднього випадку жодних міжгрупових відмінностей у досліджуваних показниках ні на початку, ні наприкінці часу спостережень не спостерігалось ($p(t)_{мед-реаб} > 0,05$).

Закономірності виявлених змін цілком адекватно підтверджували дані аналізу структури розподілу різних рівнів СТ (рис. 3). Так, у структурі показників, які відзначали провідні вияви тривожності ситуативного генезу, майже у всіх випадках переважала частка даних, що засвідчували її високий рівень, становлячи відповідно 37,1 % у представників першої і 32,0 % у представників другої групи порівняння на початку часу спостережень та відповідно 43,9 % і 64,6 % наприкінці. Лише в здобувачів другої групи порівняння на початку періоду досліджень переважала питома вага показників, властивих для помірного рівня СТ. Загалом же її частка на початку часу спостережень становила 36,8 % у представників першої і 62,0 % у представників другої групи порівняння та відповідно 41,5 % і 35,4 % наприкінці.

Натомість у разі визначення структурних особливостей показників, які відображали дані щодо тривожності особистісного генезу впродовж усього періоду досліджень, варто відзначити перевагу питомої ваги показників, властивих для високого рівня тривожності, що становили відповідно 71,4 % у представників першої і 52,0 % у представників другої групи порівняння на початку часу спостережень та відповідно 56,1 % і 72,9 % наприкінці (рис. 4).

Таблиця 2

Показники тривожності здобувачів освіти, які належали до груп порівняння, бали ($M \pm m$; p)

Показники тривожності здобувачів освіти	Час досліджень	Групи порівняння				p(t) _{мед-реаб}
		Здобувачі освіти (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність ІІ «Медицина») (перша група порівняння)		Здобувачі освіти (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність І7 «Терапія та реабілітація») (друга група порівняння)		
		п	M ± m	п	M ± m	
Ситуативна тривожність	початок	49	49,02 ± 1,50	50	43,42 ± 1,23	<0,05
	кінець	41	44,87 ± 1,11	48	46,45 ± 1,12	>0,05
	p(t) _{п-к}	<0,05		>0,05		
Особистісна тривожність	початок	49	49,42 ± 1,36	50	45,42 ± 1,66	>0,05
	кінець	41	45,51 ± 1,51	48	48,56 ± 0,92	>0,05
	p(t) _{п-к}	<0,05		>0,05		

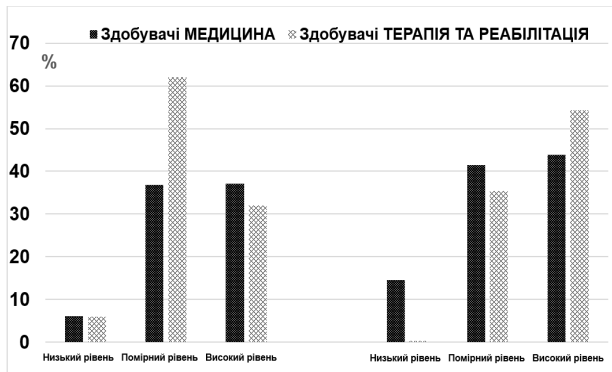


Рис. 3. Структурні особливості розподілу здобувачів освіти відповідно до рівня вираження показників ситуативної тривожності на початку (зліва) та наприкінці (справа) часу спостережень

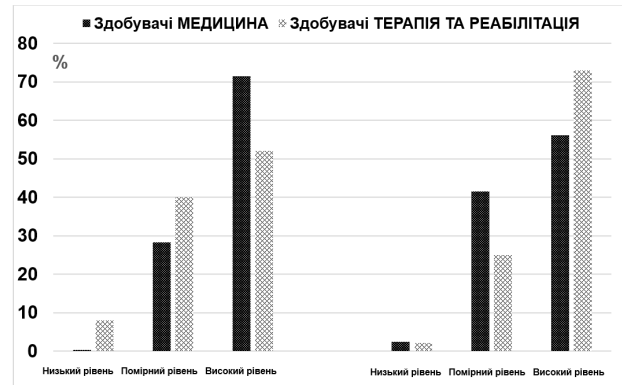


Рис. 4. Структурні особливості розподілу здобувачів освіти відповідно до рівня вираження показників особистісної тривожності на початку (зліва) та наприкінці (справа) часу спостережень

Перспективи подальших досліджень. Перспективи подальших досліджень полягають у практичному використанні виявлених у процесі виконання наукової роботи особливостей процесів формування властивостей темпераменту й тривожності студентів, що опановують спеціальності І2 «Медицина» та І7 «Терапія та реабілітація», у динаміці навчання в сучасному медичному закладі вищої освіти з метою його вдосконалення. Доцільним є подальше вивчення провідних особливостей особистості, які впливають на перебіг професійного становлення фахівців відповідного профілю, зокрема властивостей характеру, мотиваційної спрямованості, психічних станів, механізмів психологічного захисту, емоційного вигорання, емпатичних здібностей здобувачів освіти тощо.

Висновки

1. У процесі досліджень встановлено провідні особливості перебігу процесів формування властивостей темпераменту й тривожності студентів, що опановують спеціальності І2 «Медицина» та І7 «Терапія та реабілітація», у динаміці навчання в сучасному медичному закладі вищої освіти.

2. Виявлено, що якщо для здобувачів освіти першої групи порівняння (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність І2 «Медицина») властиве зростання рівня їх вираження, то для здобувачів освіти другої групи порівняння (галузь знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», спеціальність І7 «Терапія та реабілітація»), навпаки, характерне зменшення рівня їх вираження. Отже, така різноспрямованість установлених змін засвідчує наявність певних проблем у розвитку вмінь спілкуватися з пацієнтами, які надзвичайно важливі для представників міждисциплінарної реабілітаційної команди, що безпосередньо стосується контакту з постраждалими.

3. Визначено, що для студенток медичного профілю властиве зменшення рівня вираження особистісної тривожності і, отже, ступеня занепокоєння, стурбованості, переживань та нервозності особистісного генезу у відповідь на дію стресових чинників тощо. Водночас серед студенток реабілітаційного напрямку спостерігаються зворотні процеси, тобто ступінь занепокоєння, стурбованості, переживань та нервозності особистісного генезу у відповідь на дію стресових чинників поступово зростає.

Література

1. Сергета ІВ, Панчук ОЮ, Яворовський ОП. Гігієнічна діагностика професійної придатності студентів закладів медичної освіти (на прикладі стоматологічних спеціальностей). Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2020. 348 с.
2. Aherne D, Farrant R, Hickey L, Hickey E, McGrath L. Mindfulness based stress reduction for medical students: optimizing student satisfaction and engagement. BMC Medical Education. 2016;16(1):209. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0728-8>
3. Arnetz B, Blomkvist V. Leadership, mental health, and organizational efficacy in health care organizations. Psychosocial predictors of healthy organizational development based on prospective data from four different organizations. Psychother. Psychosom. 2007;76(4):242-248. <https://doi.org/10.1159/000101503>
4. Сергета ІВ., Панчук ОЮ., Стоян НВ., Дреженкова ІЛ., Макаров СЮ. Університетська гігієна у контексті імплементації Закону про вищу освіту: фізіолого-гігієнічні основи, реалії та шляхи розвитку. Довкілля та здоров'я. 2016;4(80):46-52. <https://doi.org/10.32402/dovkil2016.04.046>
5. Сергета ІВ, Браткова ОЮ, Серебреннікова ОА. Наукове обґрунтування гігієнічних принципів профілактики розвитку донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я учнів сучасних закладів середньої освіти (огляд літератури і власних досліджень). Журнал НАМН України. 2012;28(1):306-326. <http://doi.org/10.37621/JNAMSU-2022-1-2>
6. Bellinghausen L, Collange J, Botella M, Emery J.-L, Albert É. Factorial validation of the French scale for perceived stress in the workplace. Santé Publique. 2009;21:365-373. <https://doi.org/10.3917/spub.094.0365>

7. Miot HA. Assessing normality of data in clinical and experimental trials. *J Vasc Bras.* 2017;16:88-91. <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.041117>. PMID:29930631
8. Vos T, Barber RM, Bell B, Bertozzi-Villa A, Biryukov S, Bolliger I. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet.* 2015;386(9995):743-800. [http://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)60692-4](http://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)60692-4)
9. Makarov SYu, Stoyan NV, Serheta IV, Taran OA, Dyakova OV. Peculiarities of the interaction of the indicators of psychophysiological adaptation of modern students in the context of the effective monitoring of individual health of young women and young men. *Wiadomości Lekarskie.* 2019;LXXII,5(II):1053-1058
10. Сергета ІВ, Серебреннікова ОА, Стоян НВ, Дреженкова ІЛ, Макарова ОІ. Психогігієнічні принципи використання здоров'язберігаючих технологій у сучасних закладах вищої освіти. *Довкілля та здоров'я.* 2022;2(103):32-41. <https://doi.org/10.32402/dovkil2022.02.032>

References

1. Serheta IV, Panchuk OYu, Yavorovskiy OP. Hihienichna diahnostyka profesiinoi prydatnosti studentiv zakladiv medychnoi osvity (na prykladi stomatolohichnykh spetsialnostei) [Hygienic diagnostics of professional suitability of students of medical education institutions (on the example of dental specialties)]. *Vinnytsya: TOV "TVORY",* 2020. 348 s. (in Ukrainian).
2. Aherne D, Farrant R, Hickey L, Hickey E, McGrath L. Mindfulness based stress reduction for medical students: optimizing student satisfaction and engagement. *BMC Medical Education.* 2016;16(1):209. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0728-8>
3. Arnetz B, Blomkvist V. Leadership, mental health, and organizational efficacy in health care organizations. Psychosocial predictors of healthy organizational development based on prospective data from four different organizations. *Psychother. Psychosom.* 2007;76(4):242-248. <https://doi.org/10.1159/000101503>
4. Serheta IV, Panchuk OY, Stoyan NV, Drezhenkova IL, Makarov SYu. Universitetska gigiena u konteksti implementatsiyi "Zakonu pro vischu osvitu": fizioloho-gigienichni osnovi, realiyi ta shlyahi rozvitku [University hygiene in the context of the implementation of the Law on Higher Education: physiological and hygienic foundations, realities and ways of development]. *Dovkillya ta zdorov'ya.* 2016;4(80):46-52. <https://doi.org/10.32402/dovkil2016.04.046> (in Ukrainian)
5. Serheta IV, Bratkova OYu, Serebrennikova OA. Naukove obgruntuvannya gigiyenichnih principiv profilaktiki rozvitku donozologichnih zrushen u stani psichichnogo zdorov'ya uchniv suchasnih zakladiv serednoyi osviti (oglyad literaturi i vlasnih doslidzhen) [Scientific substantiation of hygienic principles for the prevention of the development of pre-nozological disorders in the state of mental health of students of modern secondary education institutions (review of literature and own studies)]. *Zhurnal NAMN Ukraini,* 2022;19(1):306-326. <http://doi.org/10.37621/JNAMSU-2022-1-2> (in Ukrainian)
6. Bellinghausen L, Collange J, Botella M, Emery J.-L, Albert É. Factorial validation of the French scale for perceived stress in the workplace. *Santé Publique.* 2009;21:365-373. <https://doi.org/10.3917/spub.094.0365>
7. Miot HA. Assessing normality of data in clinical and experimental trials. *J Vasc Bras.* 2017;16:88-91. <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.041117>. PMID:29930631
8. Vos T, Barber RM, Bell B, Bertozzi-Villa A, Biryukov S, Bolliger I. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet.* 2015;386(9995):743-800. [http://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)60692-4](http://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)60692-4)
9. Makarov SYu, Stoyan NV, Serheta IV, Taran OA, Dyakova OV. Peculiarities of the interaction of the indicators of psychophysiological adaptation of modern students in the context of the effective monitoring of individual health of young women and young men. *Wiadomości Lekarskie.* 2019;LXXII,5(II):1053-1058
10. Serheta IV, Serebrennikova OA., Stoyan NV, Drezhenkova IL, Makarova OI. Psihogigiyenichni prinpipi vikoristannya zdorov'yazberigayuchih tehnologij u suchasnih zakladah vishoyi osviti [Psychohygienic principles of using health-preserving technologies in modern higher education institutions]. *Dovkillya ta zdorov'ya.* 2022;2(103):32-41. <https://doi.org/10.32402/dovkil2022.02.032> [in Ukrainian]

Мета: здійснити комплексну оцінку особливостей перебігу процесів формування властивостей темпераменту й тривожності студентів, що опановують спеціальності І2 «Медицина» та І7 «Терапія та реабілітація», у динаміці навчання в сучасному медичному закладі вищої освіти.

Матеріали та методи. Дослідження, засновані на використанні психодіагностичних методик, проводили на базі Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова. До груп порівняння належали 49 (спеціальність ІІ «Медицина») та 50 студенток (спеціальність І7 «Терапія та реабілітація»).

Результати. Виявлено, що якщо для здобувачів освіти першої групи порівняння (спеціальність ІІ «Медицина») властиве зростання рівня їх вираження, то для другої (спеціальність І7 «Терапія та реабілітація») характерне зменшення рівня їх вираження. Отже, така різноспрямованість установлених змін засвідчує наявність проблем у розвитку вмій спілкуватися з пацієнтами, які надзвичайно важливі для представників міждисциплінарної реабілітаційної команди, що безпосередньо стосується контакту з постраждалими.

Визначено, що для студенток медичного профілю, властиве зменшення рівня вираження особистісної тривожності й, отже, ступеня занепокоєння, стурбованості та нервозності у відповідь на дію стресових чинників тощо. Водночас серед студенток реабілітаційного напрямку спостерігаються зворотні процеси, тобто ступінь занепокоєння, стурбованості та нервозності особистісного генезу поступово зростає.

Висновки. У процесі досліджень встановлено особливості перебігу процесів формування властивостей темпераменту й тривожності студентів, що опановують спеціальності І2 «Медицина» та І7 «Терапія та реабілітація», у динаміці навчання в сучасному медичному закладі вищої освіти.

Ключові слова: темперамент, тривожність, процеси формування, студенти, заклад вищої освіти.

Purpose: to carry out a comprehensive assessment of the features of the processes of formation of properties of temperament and anxiety of students, who acquire specialties I2 “Medicine” and I7 “Therapy and Rehabilitation”, in the dynamics of study in a modern medical institution of higher education.

Materials and methods. Studies based on the use of psychodiagnostic techniques were conducted on the basis of National Pirogov Memorial Medical University. The comparison groups included 49 female students (specialty I1 “Medicine”) and 50 female students (specialty I7 “Therapy and Rehabilitation”).

Results. It is revealed that if the first group of comparison (specialty I1 “Medicine”) is characterized by an increase in the level of their expression, then for the applicants for education of the second comparison group (specialty I7 “Therapy and Rehabilitation”) is characterized decrease in their level of expression of the established changes shows the presence of problems in the development of communication with patients who are extremely important for representatives of an interdisciplinary rehabilitation team.

It is determined that the students whose medical profile are in the center of education are characterized by a decrease in the level of expression of trait anxiety. Among the students of the rehabilitation profile there are processes of reverse content and, thus, the degree of anxiety, concern and nervousness of personal genesis is gradually increasing.

Conclusions. The features of the processes of formation of properties of temperament and anxiety of students who acquire specialties I2 “Medicine” and I7 “Therapy and rehabilitation” are established in the dynamics of study in a modern medical institution of higher education.

Key words: temperament, anxiety, training, students, higher education institution.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Марчук Олександр Васильович – асистент кафедри фізичної та реабілітаційної медицини Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова; вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018. medredaktor@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-8033-0653.

Сергета Ігор Володимирович – доктор медичних наук, професор, директор навчально-наукового Інституту громадського здоров'я, біології, контролю та профілактики хвороб, професор кафедри загальної гігієни та екології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова; вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018. sergheta@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-4439-3833.

Стаття надійшла до редакції 21.01.2025

Дата першого рішення 27.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Тімченко Н.Ф., Гупало І.В., Музичка Ю.І.,
Кучерова А.К., Лафаренко О.-Р.В.

Сучасний стан захворюваності на сифіліс у Львівській області

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

Timchenko N.F., Hupalo I.V., Muzychka Y.I.,
Kucheroва A.K., Lafarenko O.-R.V.

Current state of syphilis incidence in Lviv region

Danylo Halytskyi Lviv National Medical University,
Lviv, Ukraine

timchenkonataliaf@ukr.net

Вступ

Сифіліс – одна з давніх венеричних хвороб, захворювання, що викликається збудником *Treponema pallidum*, викликає мультисистемне ураження без належного лікування. Збудник сифілісу передається статевим і контактно-побутовим шляхами. Лише людина є єдиним відомим природним джерелом і резервуаром підвиду *pallidum*. Збудники не можуть прожити без хазяїна понад кілька днів [1].

Ще із 40-х рр. 20 ст. розроблені та застосовуються ефективні антибактеріальні засоби, що дозволяють цілковито вилікувати людину, запобігти прогресуванню захворювання та виникненню важких віддалених наслідків і ускладнень [2]. Незважаючи на це, у всьому світі щорічно реєструється значуща кількість випадків сифілісу серед населення.

Актуальність проблеми сифілісу зумовлена також його соціальною значущістю. Історія людства підтверджує, що захворюваність на хвороби, що передаються статевим шляхом, зокрема й на сифіліс, зростає в періоди соціальних негараздів, як-от війни, екологічні катастрофи тощо [3]. Тому нині варто бути готовим до ймовірного зростання захворюваності у Львівській області, пов'язаної зі значним територіальним переміщенням населення, довготривалими розлученнями сімей у зв'язку з евакуаційною міграцією за кордон та іншими обставинами.

Проблема поширеності, діагностики та лікування сифілісу належить до пріоритетних питань діяльності глобальної стратегії сектору охорони здоров'я. Експерти Всесвітньої організації охорони здоров'я (далі – ВООЗ) наголошують, що стан захворюваності на інфекції, що передаються статевим шляхом, потребує невідкладних дій. Особлива увага приділяється елімінації вродженого сифілісу, що має здійснюватися шляхами скринінгу та лікування всіх вагітних жінок та контролю сифілісу у критичних групах населення [4–6]. За оцінками ВООЗ, лише у 2022 р. 8 мільйонів дорослих віком від 15 до 49 років були інфіковані

сифілісом у світі [7]. У разі належного втілення стратегії ВООЗ у світі передбачається скорочення числа випадків сифілісу на 90% до 2030 р. порівняно із 2018 р. та повна елімінація передачі сифілісу від матері до дитини [4].

Мета дослідження – проаналізувати й узагальнити дані галузевої статистичної звітності про захворюваність населення на сифіліс на території України загалом і у Львівській області зокрема за останні 10 років залежно від віку, статі та місцевості проживання з метою подальшого прогнозування та розроблення профілактичних заходів для запобігання поширенню захворюваності на венеричні хвороби загалом і сифіліс зокрема.

Об'єкт і методи дослідження. Статистичні дані з питань епідеміології сифілісу протягом останніх десяти років (2014–2023 рр.) вивчені й оцінені з урахуванням типових чинників. На основі річних статистичних звітів проведені розрахунки показників поширеності, частоти, структури та динаміки захворюваності на сифіліс у Львівській області залежно від віку, статі та місцевості проживання. Методи дослідження: бібліосемантичний, медико-статистичного та структурно-логічного аналізу.

Обробка даних: статистичні дані щодо захворюваності на сифіліс за десятилітній період із 2014 по 2023 р. вкопійовувалися із щорічних офіційних звітів Міністерство охорони здоров'я України (далі – МОЗ) за формою № 9 «Звіт про захворювання, які передаються статевим шляхом» [8]. Демографічні показники одержувалися з офіційних баз даних Головного управління статистики у Львівській області Державної служби статистики України. Розрахунки показників поширеності, частоти, структури та динаміки захворюваності здійснювалися за допомогою ліцензованої програми *Microsoft Excel 2013*.

Результати дослідження та їх обговорення. В Україні сумарно за останні 10 років було зареєстровано понад 24 тисячі нових випадків сифілісу. Щорічні показники коливалися від мінімуму 1 540 осіб (3,71 на

100 тис. нас.) у 2021 р. до максимуму 3 674 осіб, хворих на сифіліс (8,09 на 100 тис. нас.), у 2014 р. (табл. 1, 2). Середнє арифметичне значення за десятилітній період становило $2\,468 \pm 765$ осіб.

За даними офіційної статистики, рівень захворюваності на сифіліс в Україні характеризується загалом значним зниженням порівняно навіть з попереднім десятиліттям. Так, у 2000 р. показник поширеності сифілісу був 91,5 хворих на 100 тис. населення (45 245 осіб), у 2005 р. – 42,0 на 100 тис. (19 795 осіб), у 2010 р. – 16,3 на 100 тис. (7 459 осіб).

Показники абсолютного приросту із 2014 до 2021 р. мали щорічні негативні значення, що свідчить про зниження абсолютної кількості випадків сифілісу, які щорічно реєструвалися в Україні. У 2022–2023 рр. спостерігається злам до зростання як абсолютної кількості, так і відносних показників зареєстрованих випадків сифілісу (рис. 1).

Рівні захворюваності на сифіліс у Львівській області на 100 тис. населення є достовірно ($p < 0,001$) нижчими від таких в Україні, але за динамікою мають подібні коливання до загальноукраїнської кількості зареєстрованих випадків (рис. 2).

Найкращі значення негативних темпів приросту захворюваності на сифіліс спостерігались у Львівській області у 2015 (–29,7%), 2019 (–18,1%) та 2021

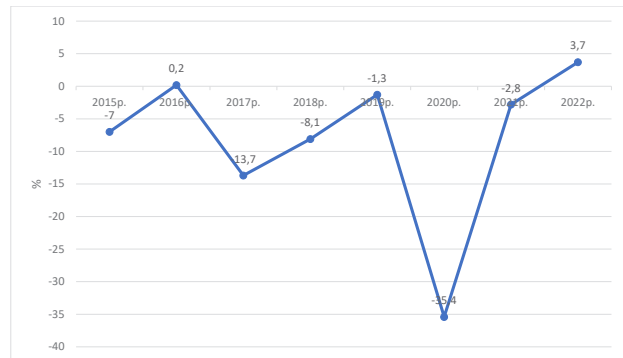


Рис. 1. Темп приросту відносних показників захворюваності населення на сифіліс в Україні на 100 тис. населення із 2015 по 2022 рр., у %

(–29,7%) рр. Стрибки підвищення кількості зареєстрованих випадків захворюваності на сифіліс спостерігались у Львівській області у 2016 та 2022 рр. із відповідними значеннями темпів приросту +20,2 та 25,5%. Темпи приросту відносних показників захворюваності на сифіліс у Львівській області мали в багатьох випадках більшу амплітуду коливань упродовж 2015–2022 рр. порівняно з відповідними показниками по Україні (рис. 3).

Таблиця 1

Динаміка зміни кількості випадків захворювань населення на сифіліс в Україні й у Львівській області за період 2014–2023 рр., осіб

рік	Львівська область				Україна			
	абс. кількість, осіб	абс. приріст, осіб	темп росту, %	темп приросту, %	абс. кількість, осіб	абс. приріст, осіб	темп росту, %	темп приросту, %
2014 р.	121				3 674			
2015 р.	85	–36	70,2	–29,8	3 228	–446	87,9	–12,1
2016 р.	102	17	120,0	20,0	3 220	–8	99,8	–0,2
2017 р.	89	–13	87,3	–12,7	2 768	–452	86,0	–14,0
2018 р.	87	–2	97,8	–2,2	2 532	–236	91,5	–8,5
2019 р.	71	–16	81,6	–18,4	2 486	–46	98,2	–1,8
2020 р.	70	–1	98,6	–1,4	1 597	–889	64,2	–35,8
2021 р.	49	–21	70,0	–30,0	1 540	–57	96,4	–3,6
2022 р.	61	12	124,5	24,5	1 581	41	102,7	2,7
2023 р.	59	–2	96,7	–3,3	2 053	472	129,9	29,9

Таблиця 2

Динаміка зміни поширеності захворювань на сифіліс населення України та Львівської області за період 2014–2022 рр., вип. на 100 тис. населення

рік	Львівська область				Україна			
	Кількість на 100 тис.	абс приріст, на 100 тис.	темп росту, %	темп приросту, %	Кількість на 100 тис.	абс приріст, на 100 тис.	темп росту, %	темп приросту, %
2014 р.	4,77				8,09			
2015 р.	3,35	–1,4	70,3	–29,7	7,52	–0,6	93,0	–7,0
2016 р.	4,03	0,7	120,2	20,2	7,53	0,0	100,2	0,2
2017 р.	3,51	–0,5	87,3	–12,7	6,50	–1,0	86,3	–13,7
2018 р.	3,44	–0,1	97,9	–2,1	5,98	–0,5	91,9	–8,1
2019 р.	2,82	–0,6	81,9	–18,1	5,90	–0,1	98,7	–1,3
2020 р.	2,79	0,0	99,0	–1,0	3,81	–2,1	64,6	–35,4
2021 р.	1,96	–0,8	70,4	–29,6	3,71	–0,1	97,2	–2,8
2022 р.	2,46	0,5	125,5	25,5	3,84	0,1	103,7	3,7

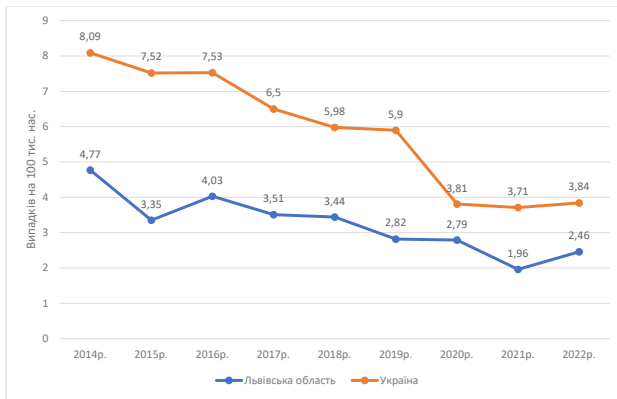


Рис. 2. Порівняння динаміки відносних показників захворюваності на сифіліс у Львівській області та в Україні із 2014 по 2022 р., випадків на 100 тис. населення

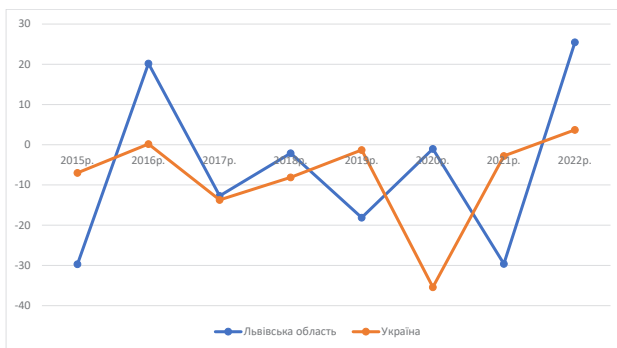


Рис. 3. Порівняння темпів приросту відносних показників захворюваності на сифіліс у Львівській області та в Україні на 100 тис. населення із 2015 по 2022 р., у %

В Україні показник захворюваності на сифіліс населення чоловічої статі за аналізований період 2014–2022 рр. щорічно був вищим порівняно з рівнями захворюваності на сифіліс серед населення жіночої статі, зі співвідношеннями від 1,1:1,0 у 2014 р. до 1,9:1,0 у 2022 р. У віковій структурі нових випадків сифілісу серед чоловічого населення переважали групи 40–59 років, тоді як серед жіночого населення – віковий період 30–39 років (табл. 3).

У Львівській області для вікової структури захворюваності на сифіліс серед чоловіків та жінок віковою групою, що переважала, було населення віком 40–59 років (табл. 4). Відмінність співвідношення кількості зареєстрованих випадків сифілітичної інфекції між чоловіками та жінками у Львівській області була значно вищою, ніж загальна по Україні, за аналізований період мала тенденцію до зростання від 1,2:1,0 у 2014 р. до 9,2:1,0 у 2022 р. (рис. 4). Відмінність відносних показників зареєстрованих випадків захворюваності на сифіліс є достовірною ($p < 0,001$).

Відмінність між відносними показниками захворюваності в осіб, що проживають у міській і сільській місцевості, загалом не є статистично вірогідною для Львівської області та відрізняється по роках. Так, відносний показник кількості захворювань на сифіліс у сільській місцевості був вищим у 2014, 2016 та 2017 рр. і мав тенденцію до зниження в наступні роки з досягненням значення 1,14 на 100 тис. сільського населення проти 3,30 на 100 тис. міського населення.

Показники захворюваності населення на сифіліс в Україні загалом і Львівській області зокрема є значно нижчими, ніж у багатьох країнах світу, зокрема й у країнах Євросоюзу [9]. Але фахівці застерігають від ейфорії щодо цього, бо в Україні активно розвивається

Таблиця 3

Розподіл чисельності випадків захворювань на сифіліс за віком і статтю в Україні за період 2014–2023 рр., осіб

Рік	Стать	Усього	Вік								
			0–14 р. включно	15–19 р.	з них 15–17 р.	20–24 р.	25–29 р.	30–34 р.	35–39 р.	40–59 р.	60 і старше
2023 р.	ч.	1 344	1	34	6	140	141	161	187	596	84
	ж.	709	1	25	10	59	54	91	100	335	44
2022 р.	ч.	1 020	3	21	5	105	128	150	148	406	59
	ж.	561	5	12	4	27	69	71	87	244	46
2021 р.	ч.	942	2	38	8	128	112	156	125	316	65
	ж.	598	1	21	11	38	66	66	107	269	30
2020 р.	ч.	937	2	21	2	104	107	151	137	354	61
	ж.	660	2	16	6	53	48	100	125	270	46
2019 р.	ч.	1 419	1	28	7	115	151	176	228	600	120
	ж.	1 067	5	22	5	65	83	167	194	442	89
2018 р.	ч.	1 404	7	31	9	105	157	193	213	588	110
	ж.	1 128	4	42	15	94	139	156	196	408	89
2017 р.	ч.	1 482	8	33	10	119	185	192	219	586	140
	ж.	1 286	7	56	21	171	188	184	196	383	101
2016 р.	ч.	1 815	11	47	8	170	250	268	256	691	122
	ж.	1 405	11	70	22	201	204	224	209	419	67
2015 р.	ч.	1 868	13	32	7	158	262	304	352	635	112
	ж.	1 360	8	73	26	220	233	207	184	361	74
2014 р.	ч.	1 937	8	46	13	177	294	316	304	680	112
	ж.	1 737	9	116	49	283	261	273	238	478	79

Таблиця 4

Розподіл чисельності випадків захворювань на сифіліс за віком та статтю у Львівській області
за період 2014–2023 рр., осіб

Рік	Стать	Усього	Вік								
			0–14 р. включно	15–19 р.	з них 15–17 р.	20–24 р.	25–29 р.	30–34 р.	35–39 р.	40–59 р.	60 і старше
2023 р.	ч.	49	0	8	0	6	8	7	3	16	1
	ж.	10	0	0	0	2	1	2	1	2	2
2022 р.	ч.	55	0	2	1	7	13	10	8	13	2
	ж.	6	0	0	0	0	3	0	0	3	0
2021 р.	ч.	39	0	6	1	8	4	7	2	9	3
	ж.	10	0	0	0	0	0	1	1	8	0
2020 р.	ч.	58	0	1	0	10	10	5	11	19	2
	ж.	12	0	0	0	3	0	2	3	4	0
2019 р.	ч.	46	0	4	0	8	8	7	3	13	3
	ж.	25	0	0	0	1	0	4	1	16	3
2018 р.	ч.	61	1	2	0	7	9	5	7	23	7
	ж.	26	0	1	0	1	5	4	3	9	3
2017 р.	ч.	67	1	1	0	4	8	8	6	34	5
	ж.	22	1	0	0	2	0	1	3	11	4
2016 р.	ч.	67	2	0	0	2	8	9	12	28	6
	ж.	35	0	0	0	4	5	4	6	14	2
2015 р.	ч.	54	0	2	0	2	6	7	13	20	4
	ж.	31	0	1	1	5	3	3	1	15	3
2014 р.	ч.	66	0	1	1	1	15	7	11	29	2
	ж.	55	0	3	2	7	7	10	7	19	2

Таблиця 5

Динаміка зміни поширеності захворювань
на сифіліс серед населення Львівської області
за період 2014–2022 рр. з урахуванням статевого
розподілу та місцевості проживання,
випадків на 100 тис. населення

рік	Місцевість проживання, к-ть на 100 тис.		Статевий розподіл, к-ть на 100 тис.	
	міська місцевість	сільська місцевість	чол.	жін.
2014 р.	4,66	4,94	5,49	4,12
2015 р.	3,69	2,83	4,49	2,32
2016 р.	3,95	4,15	5,58	2,63
2017 р.	3,24	3,94	5,58	1,65
2018 р.	3,50	3,34	5,09	1,96
2019 р.	3,77	1,32	3,85	1,89
2020 р.	3,20	2,15	4,87	0,91
2021 р.	2,75	0,72	3,30	0,76
2022 р.	3,30	1,14	4,69	0,46

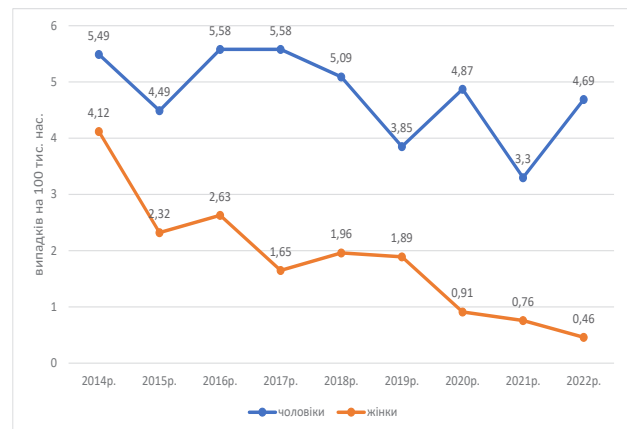


Рис. 4. Динаміка зміни поширеності захворювань
на сифіліс населення Львівської області за період
2014–2022 рр. з урахуванням статевого розподілу,
вип. на 100 тис. населення

мережа приватних медичних закладів, що надають допомогу населенню. Оскільки суворість дотримання вимог включення їхньої статистики до офіційної звітності з обліку інфекцій, що передаються статевим шляхом, досі не врегульовано на належному рівні, справжня епідемічна ситуація із сифілісу в Україні може бути гіршою [7].

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень пов'язані з установленням та визначенням впливу

соціально-демографічних, соціально-економічних, медичних, епідеміологічних і поведінкових чинників ризику захворюваності на сифіліс. Отримані результати можуть послужити підґрунтям для розроблення профілактичних заходів щодо запобігання поширенню сифілісу.

Висновки

1. Незважаючи на наявність ефективних засобів виявлення та лікування, у Львівській області, як і в Україні й в усьому світі загалом, щорічно реєструється значима кількість випадків сифілісу серед населення.

2. За даними офіційної статистики, рівень захворюваності на сифіліс у Львівській області зокрема та в Україні загалом характеризується значним зниженням порівняно з попереднім десятиліттям.

3. Рівні захворюваності на сифіліс у Львівській області в розрахунку на 100 тис. населення впродовж останніх десяти років є достовірно ($p < 0,001$) нижчими від таких в Україні.

4. У віковій структурі захворюваності на сифіліс як серед чоловіків, так і серед жінок переважає вікова група 40–59 років. Статева відмінність відношення кількості зареєстрованих випадків сифілітичної інфекції між чоловіками та жінками є значно вищою у Львівській

області, ніж загальна по Україні, за аналізований період має тенденцію до зростання від 1,2:1,0 у 2014 р. до 9,2:1,0 у 2022 р. Відмінність відносних показників зареєстрованих випадків захворюваності на сифіліс між різними статями є достовірною ($p < 0,001$).

5. Відмінність між відносними показниками захворюваності в осіб, що проживають у міській і сільській місцевості, загалом не є статистично вірогідною для Львівської області та відрізняється за роками дослідження, проте має тенденцію до зниження від 4,66 до 3,30 випадків на 100 тис. міського населення та від 4,94 до 1,14 випадків на 100 тис. сільського населення у 2014 та 2022 рр. відповідно.

Література

1. Tkach VY, Hryb VA, Voloshynovych MS, Kozoriz AB, Chekhovska VB, Vivcharenko OS. Clinical case of latent cerebral meningovascular syphilis. *Ukr J Dermatol Venerol Cosmetol* [Internet]. 30 вересня 2023 р. [цитовано 25 січня 2025 р.]; (3): 46–8. Доступно на: <https://doi.org/10.30978/ujdvk2023-3-46>.
2. Bondar SA, Nalizhitiy AA, Garmash LL, Pichkur OM, Kachula SO. Errors in the diagnosis of syphilitic infection. *Rep Vinnytsia National Med Univ* [Internet]. 28 грудня 2020 р. [цитовано 25 січня 2025 р.]; 24 (4): 679–83. Доступно на: [https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2020-24\(4\)-21](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2020-24(4)-21).
3. Sviatenko TV, Zakharov SV, Zakharov VK. Epidemiological, diagnostic and medical-social aspects of latent syphilis. *Ukr J Dermatol Venerol Cosmetol* [Internet]. 30 грудня 2024 р. [цитовано 25 січня 2025 р.]; (4): 23–30. Доступно на: <https://doi.org/10.30978/ujdvk2024-4-23>.
4. Global health sector strategy on Sexually Transmitted Infections, 2016–2021. Towards ending STIs. WHO/RHR/16.09. 2016. 64 p. Доступно на: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/246296/WHO-RHR-16.09-eng.pdf?sequence=1>.
5. Sexually transmitted infections (STIs). Key facts. WHO. 21 May 2024. Доступно на: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)).
6. Timchenko, N., & Gutor, T. Dynamics of miscarriage among the female population of fertile age in Ukraine and in Lviv region in 2014–2021. *Acta Medica Leopoliensia*. 2022; 28 (3–4), 72–86. Доступно на: <https://doi.org/10.25040/aml2022.3-4.072>.
7. WHO guideline on syphilis screening and treatment for pregnant women. 2017. WHO. ISBN: 9789241550093. 47 p. Доступно на: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/259003/9789241550093-eng.pdf?sequence=1>.
8. Центр громадського здоров'я України / МОЗ [Internet]. Оксана Кошалко про вплив інфекцій, які передаються статевим шляхом на здоров'я населення / Центр громадського здоров'я; [цитовано 25 січня 2025 р.]. Доступно на: <https://phc.org.ua/news/oksana-koshalko-pro-vpliv-infekciy-yaki-peredayutsya-statevim-shlyakhom-na-zdorovya-naselennya#>.
9. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020 Oct 17; 396 (10258): 1204–1222. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9. Erratum in: *Lancet*. 2020 Nov 14; 396 (10262): 1562. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32226-1. PMID: 33069326; PMCID: PMC7567026.

References

1. Tkach VY, Hryb VA, Voloshynovych MS, Kozoriz AB, Chekhovska VB, Vivcharenko OS. Clinical case of latent cerebral meningovascular syphilis. *Ukr J Dermatol Venerol Cosmetol* [Internet]. 30 Sep 2023 [cited 25 Jan 2025]; (3): 46–8. Available at: <https://doi.org/10.30978/ujdvk2023-3-46>.
2. Bondar SA, Nalizhitiy AA, Garmash LL, Pichkur OM, Kachula SO. Errors in the diagnosis of syphilitic infection. *Rep Vinnytsia National Med Univ* [Internet]. 28 Dec 2020 [cited 25 Jan 2025]; 24 (4): 679–83. Available at: [https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2020-24\(4\)-21](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2020-24(4)-21).
3. Sviatenko TV, Zakharov SV, Zakharov VK. Epidemiological, diagnostic and medical-social aspects of latent syphilis. *Ukr J Dermatol Venerol Cosmetol* [Internet]. 30 Dec. 2024 [cited 25 Jan. 2025]; (4): 23–30. Available at: <https://doi.org/10.30978/ujdvk2024-4-23>.
4. Global health sector strategy on Sexually Transmitted Infections, 2016–2021. Towards ending STIs. WHO/RHR/16.09. 2016. 64 p. Available at: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/246296/WHO-RHR-16.09-eng.pdf?sequence=1>.
5. Sexually transmitted infections (STIs). Key facts. WHO. 21 May 2024. Available at: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)).
6. Timchenko, N., & Gutor, T. Dynamics of miscarriage among the female population of fertile age in Ukraine and in Lviv region in 2014–2021. *Acta Medica Leopoliensia*. 2022; 28 (3–4), 72–86. <https://doi.org/10.25040/aml2022.3-4.072>.
7. WHO guideline on syphilis screening and treatment for pregnant women. 2017. WHO. ISBN: 9789241550093. 47p. Available at: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/259003/9789241550093-eng.pdf?sequence=1>.
8. Center for Public Health of Ukraine | Ministry of Health [Internet]. Oksana Koshalko on the impact of sexually transmitted infections on the health of the population / Public Health Center; [cited 25 Jan. 2025]. Available at: <https://phc.org.ua/news/oksana-koshalko-pro-vpliv-infekciy-yaki-peredayutsya-statevim-shlyakhom-na-zdorovya-naselennya#>. (in Ukrainian).
9. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020 Oct 17; 396 (10258): 1204–1222. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9. Erratum in: *Lancet*. 2020 Nov 14; 396 (10262): 1562. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32226-1. PMID: 33069326; PMCID: PMC7567026.

Мета: проаналізувати й узагальнити статистичні данні про захворюваність на сифіліс на території України загалом і у Львівській області зокрема за останніх 10 років залежно від віку, статі та місцевості проживання з метою подальшого прогнозування та розроблення профілактичних заходів щодо поширення захворюваності на венеричні захворювання загалом і сифіліс зокрема.

Матеріали та методи. Дані медичної статистики щодо захворюваності на сифіліс та демографічні дані за десятилітній період із 2014 по 2023 роки. У роботі застосовано бібліосемантичний метод, методи структурно-логічного та медико-статистичного аналізу.

Результати. Аналіз статистичних даних виявив такі закономірності захворюваності на сифіліс у Львівській області: рівні захворюваності на сифіліс у Львівській області на 100 тисяч населення впродовж останніх десяти років є достовірно ($p < 0,001$) нижчими від таких в Україні; у віковій структурі захворюваності на сифіліс як чоловіків, так і жінок переважає вікова група 40–59 років. Статева відмінність відношення захворюваності між чоловіками та жінками щодо кількості зареєстрованих випадків сифілітичної інфекції є значно вищою у Львівській області, ніж загальна по Україні, має тенденцію до зростання впродовж останнього десятиліття від 1,2:1,0 у 2014 році до 9,2:1,0 у 2022 році. Відмінність відносних показників зареєстрованих випадків захворюваності на сифіліс для чоловіків є достовірно вищою, ніж у жінок ($p < 0,001$). Відмінність між відносними показниками захворюваності на сифіліс в осіб, що проживають у міській і сільській місцевості, має тенденцію до зниження в останні роки (2018–2022 роки) з досягненням значення 1,14 на 100 тисяч сільського населення проти 3,30 на 100 тисяч міського населення у 2022 році.

Висновки. Отримані дані мають бути використані для прогнозування та розроблення профілактичних заходів для запобігання поширенню захворюваності на венеричні захворювання загалом і сифіліс зокрема.

Ключові слова: сифіліс, динаміка захворюваності, темп приросту.

Purpose: to analyze and summarize statistical data on syphilis incidence in Ukraine and the Lviv region over the past 10 years, considering age, gender, and place of residence to predict further and develop preventive measures to combat the spread of sexually transmitted diseases and syphilis in particular.

Materials and methods. The study used medical statistical data on syphilis incidence and demographic data for the ten-year period from 2014 to 2023. It calculated prevalence rates, frequency, structure, and trends in morbidity.

Bibliosemantic method and methods of structural and logical analysis, and medical and statistical analysis were applied.

Results. Analysis of statistical data revealed the following patterns of syphilis incidence in the Lviv region: syphilis incidence rates in the Lviv region per 100 000 population over the past ten years are significantly ($p < 0,001$) lower than the national rates in Ukraine; in terms of age distribution of the incidence of syphilis, the 40–59 age group predominates among both men and women. Gender differences in the number of registered cases of syphilis are significantly higher in the Lviv region compared to Ukraine as a whole with a tendency to increase disparity over the last decade, rising from 1,2:1,0 in 2014 to 9,2:1,0 in 2022. Relative incidence rates of syphilis among men were significantly higher than among women ($p < 0,001$). The difference in syphilis incidence rates between urban and rural populations has shown a downward trend in recent years (2018–2022), reaching 1,14 cases per 100 000 rural residents versus 3,30 cases per 100 000 urban residents in 2022.

Conclusions. The obtained data must be used to predict and develop preventive measures for the spread of sexually transmitted diseases, particularly syphilis.

Key words: syphilis, incidence dynamics, growth rate.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Тімченко Наталія Федорівна – PhD, старший викладач кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Зелена, 12, м. Львів, Україна, 79005.

timchenkonataliaf@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-4709-226X.

Гупало Ірина Володимирівна – асистент кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Зелена, 12, м. Львів, Україна, 79005.

irahup@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-9247-8751.

Музичка Юрій Іванович – асистент кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Зелена, 12, м. Львів, Україна, 79005.

muzickaurij0@gmail.com, ORCID ID 0009-0000-6775-1421.

Кучерова Анна Костянтинівна – студентка 6 курсу Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Зелена, 12, м. Львів, Україна, 79005.

aniakucheroval74@gmail.com, ORCID ID 0009-0000-3882-5508.

Лафаренко Олександр-Роман Васильович – лікар-інтерн факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Пекарська, 69, м. Львів, Україна, 79010.

oleksandr1fh@gmail.com, ORCID ID 0009-0000-2492-7431.

Стаття надійшла до редакції 28.01.2025

Дата першого рішення 31.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Беляєв В.Д.¹, Картавцев Р.Л.²

Забезпечення реформованих закладів охорони здоров'я медичними виробами під час боротьби з російською воєнною агресією

¹Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

²Державне підприємство «Політехмед», м. Київ, Україна

Beliaiev V.D.¹, Kartavtsev R.L.²

Providing reformed healthcare institutions with medical devices during the war against russian military aggression

¹State University "Uzhhorod National University", Uzhhorod, Ukraine

²State Ukrainian Association "Polytechmed", Kyiv, Ukraine

badsantar@gmail.com

Вступ

Таблиця 1

Характеристика респондентів

Характеристика	абс	%
Організатори охорони здоров'я		
Надкласерні заклади охорони здоров'я	5	4,7
Класерні заклади охорони здоров'я	18	16,8
Загальні заклади охорони здоров'я	15	14,0
Завідувачі відділень		
Надкласерні заклади охорони здоров'я	7	6,5
Класерні заклади охорони здоров'я	24	22,4
Загальні заклади охорони здоров'я	6	5,6
Лікарі-куратори		
Надкласерні заклади охорони здоров'я	12	11,2
Класерні заклади охорони здоров'я	15	14,0
Загальні заклади охорони здоров'я	5	4,7
Всього:	107	100
– надкласерні заклади охорони здоров'я	24	22,4
– класерні заклади охорони здоров'я	57	53,3
– загальні заклади охорони здоров'я	26	24,3
Місце розташування ЗОЗ:	107	100
– зона активний бойових дій	14	13,1
– територія, які наближена до зони активний бойових дій	39	36,4
– територія, які віддалена від зони активний бойових дій	54	50,5

Відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення надання медичної допомоги» [1], в Україні сформовані госпітальні округи зі створенням нових типів закладів охорони здоров'я (ЗОЗ): загальний заклад охорони здоров'я, класерний заклад охорони здоров'я та надкласерний заклад охорони здоров'я [2]. Систему охорони здоров'я реформують у період боротьби з російською воєнною агресією, яка негативно вплинула на заклади охорони здоров'я [3].

Мета дослідження – вивчити та оцінити рівень забезпеченості створених у процесі реформування системи охорони здоров'я закладів охорони здоров'я медичними виробами для надання медичної допомоги населенню під час боротьби з російською воєнною агресією.

Об'єкт і методи дослідження

Матеріали та методи. Матеріали: результати соціологічного дослідження серед 38 організаторів охорони здоров'я, 37 завідувачів відділень та 32 лікарів-кураторів новостворених ЗОЗ різних регіонів України. Дослідження проводили в листопаді – грудні 2024 року. Дані про респондентів наведено в Таблиці 1. Методи: бібліосемантичний, соціологічний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу. Під час проведення дослідження збережено конфіденційність інформації про респондентів. Активність респондентів становила 42,8 %. Було роздано 250 анкет.

Результати дослідження та їх обговорення

Отримані при проведенні соціологічного дослідження результати зведено в таблицю та опрацьовано статистично. Одержані результати наведено в Таблиці 2.

Аналіз наведених у Таблиці 2 даних указує на таке.

Рівень забезпеченості закладу охорони здоров'я медичними виробами повною мірою забезпечує потребу в лабораторній діагностиці у 62,5 % надкласерних ЗОЗ, 52,6 % класерних ЗОЗ та 26,9 % загальних ЗОЗ, при цьому у 8,3 %, 5,3 % та 11,5 % відповідно він не забезпечує мінімальної потреби в лабораторній діагностиці.

Рівень забезпеченості закладу охорони здоров'я медичними виробами повною мірою забезпечує потребу у функціональній діагностиці в 66,6 % надкласерних ЗОЗ, 56,1 % класерних ЗОЗ та 73,1 % загальних ЗОЗ, при цьому в 4,2 %, 1,8 % та 3,8 %

відповідно він не забезпечує мінімальної потреби в лабораторній діагностиці.

Рівень забезпеченості закладу охорони здоров'я медичними виробами повною мірою забезпечує потребу в променевій діагностиці в 50,0 % надкластерних ЗОЗ, 52,6 % кластерних ЗОЗ та 57,7 % загальних ЗОЗ, при цьому у 12,5 %, 5,3 % та 7,7 % відповідно він не забезпечує мінімальної потреби в лабораторній діагностиці.

Рівень забезпеченості закладу охорони здоров'я медичними виробами, який повною мірою забезпечує потребу лікувального процесу, респонденти відмітили в 62,5 % надкластерних ЗОЗ, 77,2 % кластерних ЗОЗ та 61,5 % загальних ЗОЗ.

Рівень забезпеченості закладу охорони здоров'я медичними виробами, який повною мірою забезпечує потребу реабілітаційного процесу, респонденти відмітили в 37,5 % надкластерних ЗОЗ, 33,3 % кластерних ЗОЗ та 26,9 % загальних ЗОЗ.

При цьому ніхто з респондентів не вказав, що рівень забезпеченості закладу охорони здоров'я медичними виробами, у якому він працює, не забезпечує мінімальної потреби лікувального та реабілітаційного процесів.

Ураховуючи отримані під час виконання попереднього етапу дослідження дані про те, що рівень забезпечення

певної кількості закладів охорони здоров'я медичними виробами не дає змоги забезпечити мінімальних потреб проведення діагностичних обстежень пацієнтів, ми визначили місце розташування цих ЗОЗ відносно зони активних бойових дій. Отримані результати наведено в Таблиці 3.

Аналіз наведених у Таблиці 3 даних указує на те, що найнижчий рівень забезпеченості медичними виробами, який не задовольняє мінімальної потреби діагностичного обстеження пацієнтів, респонденти відмітили в ЗОЗ, які розташовані в зоні активних бойових дій: лабораторній діагностиці – 16,7 %, функціональній діагностиці – 12,5 %, променевій діагностиці – 20,8 %.

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням ефективності використання медичних виробів у закладах охорони здоров'я різного типу та на різних територіях розташування.

Висновки

У процесі дослідження встановлено, що в надкластерних закладах охорони здоров'я рівень

Таблиця 2

Рівень забезпеченості закладу охорони здоров'я медичними виробами залежно від типу закладу

Показник	1 n-24		2 n-57		3 n-26	
	абс	%	абс	%	абс	%
Рівень забезпечення діагностичного процесу						
Повною мірою забезпечує потребу в лабораторній діагностиці	15	62,5	30	52,6	7	26,9
Повною мірою забезпечує потребу у функціональній діагностиці	16	66,6	32	56,1	19	73,1
Повною мірою забезпечує потребу в променевій діагностиці	12	50,0	30	52,6	15	57,7
Мінімально забезпечує потребу в лабораторній діагностиці	7	29,2	24	42,1	16	61,5
Мінімально забезпечує потребу у функціональній діагностиці	7	29,2	24	42,1	6	23,1
Мінімально забезпечує потребу в променевій діагностиці	9	37,5	24	42,1	9	31,0
Не забезпечує мінімальної потреби в лабораторній діагностиці	2	8,3	3	5,3	3	11,5
Не забезпечує мінімальної потреби у функціональній діагностиці	1	4,2	1	1,8	1	3,8
Не забезпечує мінімальної потреби в променевій діагностиці	3	12,5	3	5,3	2	7,7
Рівень забезпечення лікувального процесу						
Повною мірою забезпечує потребу лікувального процесу	15	62,5	44	77,2	16	61,5
Забезпечує мінімальну потребу лікувального процесу	9	37,5	13	22,8	10	38,5
Не забезпечує мінімальної потреби лікувального процесу	-	-	-	-	-	-
Рівень забезпечення процесу реабілітації						
Повною мірою забезпечує потребу реабілітаційного процесу	9	37,5	19	33,3	7	26,9
Забезпечує мінімальну потребу реабілітаційного процесу	15	62,5	38	66,7	19	73,1
Не забезпечує мінімальної потреби реабілітаційного процесу	-	-	-	-	-	-

Примітка: 1 – працівники надкластерних ЗОЗ; 2 – працівники кластерних ЗОЗ; 3 – працівники загальних ЗОЗ.

Таблиця 3

Місце розташування закладів охорони здоров'я, рівень забезпеченості медичними виробами яких не задовольняє потреби в діагностичному обстеженні пацієнтів

Показник	1 n – 24		2 n – 39		3 n – 54	
	абс	%	абс	%	абс	%
Не забезпечує мінімальної потреби в лабораторній діагностиці	4	16,7	3	7,7	1	1,9
Не забезпечує мінімальної потреби у функціональній діагностиці	3	12,5	-	-	-	-
Не забезпечує мінімальної потреби в променевій діагностиці	5	20,8	3	7,7	-	-

Примітка: 1 – респонденти із зони активних бойових дій; 2 – респонденти з території, яка наближена до зони активних бойових дій; 3 – респонденти з території, яка віддалена від зони активних бойових дій

забезпеченості закладів охорони здоров'я медичними виробами, який повною мірою забезпечує потребу в лабораторній діагностиці, становить 62,5 %, функціональній діагностиці – 66,6 %, променевій – 50,0 % та потребу лікувального (62,5 %) й реабілітаційного (37,5 %) процесів.

У кластерних закладах охорони здоров'я рівень забезпеченості медичними виробами, який повною мірою задовольняє потребу в лабораторній діагностиці, становить 52,6 %, функціональній діагностиці – 56,1%, променевій – 52,6 % та потребу лікувального (77,2 %) й реабілітаційного (33,3 %) процесів.

У загальних закладах охорони здоров'я рівень забезпеченості медичними виробами, який повною мірою задовольняє потребу в лабораторній діагностиці, становить 26,9 %, функціональній діагностиці – 73,1 %,

променевій – 57,7 % та потребу лікувального (77,2 %) й реабілітаційного (26,9 %) процесів.

При цьому встановлено, що в закладах охорони здоров'я, які розташовані в зоні активних бойових дій, рівень забезпеченості медичними виробами, який не задовольняє мінімальної потреби діагностичного обстеження пацієнтів, становить у лабораторній діагностиці – 16,7 %, функціональній – 12,5 %, променевій – 20,8 %.

За результатами дослідження можна констатувати, що рівень забезпеченості реформованих закладів охорони здоров'я медичними виробами під час боротьби з російською воєнною агресією є недостатнім, особливо в зоні активних бойових дій, що потребує визначення оптимальних медичних маршрутів пацієнтів для забезпечення медичної допомоги необхідної якості.

Література

1. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення надання медичної допомоги : Закон України від 01.07.2022 № 2347-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text>.
2. Деякі питання організації спроможної мережі закладів охорони здоров'я : Постанова КМУ від 28 лютого 2023 р. № 174. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2023-%D0%BF#Text>.
3. Росіяни цілеспрямовано руйнують лікарні в Україні. URL: <https://socportal.info/ru/news/v-moz-nazvali-chislo-ubitykh-vrachei-okkupantami/>.

References

1. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo vdoskonalennia nadannia medychnoi dopomohy : Zakon Ukrainy vid 01.07.2022 № 2347-IX [On amending certain legislative acts of Ukraine to improve the provision of medical care: Law of Ukraine No. 2347-IX; July 1, 2022]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text>. (in Ukrainian).
2. Deiaki pytannia orhanizatsii spromozhnoi merezhi zakladiv okhorony zdorov'ia : Postanova KМУ vid 28 liutoho 2023 r. № 174. [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. Rosiiany tsilespryamovano ruiniuiut likarni v Ukraini [The Russians are purposefully destroying hospitals in Ukraine]. Available from: <https://socportal.info/ru/news/v-moz-nazvali-chislo-ub-itykh-vrachei-okkupantami/> (in Ukrainian).

Мета: дослідити та оцінити рівень забезпеченості створених у процесі реформування системи охорони здоров'я закладів охорони здоров'я медичними виробами для надання допомоги населенню під час боротьби з російською воєнною агресією.

Матеріали та методи. *Матеріали:* результати соціологічного дослідження серед 38 організаторів охорони здоров'я, 37 завідувачів відділень та 32 лікарів-кураторів новостворених закладів охорони здоров'я з різних регіонів України. Дослідження проводилося в листопаді – грудні 2024 року. *Методи:* бібліосемантичний, соціологічний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу. Під час проведення дослідження збережено конфіденційність інформації про респондентів.

Результати. У процесі дослідження встановлено, що в надкластерних закладах охорони здоров'я рівень забезпеченості закладів охорони здоров'я медичними виробами, який повною мірою забезпечує потребу в лабораторній діагностиці, становить 62,5 %, функціональній діагностиці – 66,6 %, променевій – 50,0 % та потребу лікувального (62,5 %) й реабілітаційного (37,5 %) процесів.

У кластерних закладах охорони здоров'я рівень забезпеченості медичними виробами, який повною мірою задовольняє потребу в лабораторній діагностиці, становить 52,6 %, функціональній діагностиці – 56,1%, променевій – 52,6 % та потребу лікувального (77,2 %) й реабілітаційного (33,3 %) процесів.

У загальних закладах охорони здоров'я рівень забезпеченості медичними виробами, який повною мірою задовольняє потребу в лабораторній діагностиці, становить 26,9 %, функціональній діагностиці – 73,1 %, променевій – 57,7 % та потребу лікувального (77,2 %) й реабілітаційного (26,9 %) процесів.

При цьому встановлено, що в закладах охорони здоров'я, які розташовані в зоні активних бойових дій, рівень забезпеченості медичними виробами, який не задовольняє мінімальної потреби діагностичного обстеження пацієнтів, становить у лабораторній діагностиці – 16,7 %, функціональній – 12,5 %, променевій – 20,8 %.

Висновки. Рівень забезпеченості реформованих закладів охорони здоров'я медичними виробами під час боротьби з російською воєнною агресією є недостатнім, особливо в зоні активних бойових дій, що потребує визначення оптимальних медичних маршрутів пацієнтів для забезпечення медичної допомоги необхідної якості.

Ключові слова: медичні вироби, рівень забезпеченості, заклади охорони здоров'я, реформування системи охорони здоров'я, боротьба з російською воєнною агресією.

Purpose: to study and assess the level of provision of health care institutions created in the course of reforming the health care system with medical devices to provide medical care to the population during the war against Russian military aggression.

Materials and methods. *Materials:* results of a sociological study among 38 health care organizers, 37 heads of departments and 32 practicing physicians of newly established health care institutions from different regions of Ukraine. The study was conducted in November – December 2024. *Methods:* bibliosemantic, sociological, medico-statistical, of structural-and-logical analysis. During the study, the confidentiality of information about respondents was preserved.

Results. It was found in the course of the study that in super-cluster health care institutions, the level of provision of health care facilities with medical devices, which fully meets the need for laboratory diagnostics is 62.5 %, functional diagnostics 66.6 %, radiation diagnostics 50.0 % and the need for therapeutic 62.5 % and rehabilitation 37.5 % of processes.

In cluster health care institutions, the level of provision of health care institutions with medical devices, which fully meets the need for laboratory diagnostics, is 52.6 %, functional diagnostics 56.1 %, radiation diagnostics 52.6 % and the need for therapeutic 77.2 % and rehabilitation 33.3 % processes.

In general health care institutions, the level of provision of health care facilities with medical devices, which fully meets the need for laboratory diagnostics is 26.9 %, functional diagnostics 73.1 %, radiation diagnostics 57.7 %, and the need for therapeutic 77.2 % and rehabilitation 26.9 % processes.

At the same time, it was established that in health care institutions located in the zone of active hostilities, the level of provision with medical devices that does not meet the minimum need for diagnostic examination of patients and composes in: laboratory diagnostics – 16.7 %, functional diagnostics – 12.5 %, radiation diagnostics – 20.8 %.

Conclusions. The level of provision of reformed healthcare institutions with medical devices during the war against Russian military aggression is insufficient, especially in the zone of active hostilities, which requires determining the optimal medical routes for patients to ensure medical care of the required quality.

Key words: medical devices, level of provision, health care institutions, health care system reform, war against Russian military aggression.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Беляєв Валерій Дмитрович – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургічних дисциплін ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.
valeriy.belyayev@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0003-1641-9076.

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

Стаття надійшла до редакції 28.01.2025

Дата першого рішення 31.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Гутор Т.Г., Зіменковський А.Б.

Проведення першого етапу клінічного аудиту – «Діагностика проблеми» (на прикладі пацієнтів урологічного профілю)

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

Gutor T.G., Zimenkovsky A.B.

Conducting the first stage of clinical audit – “Problem Diagnosis” (based on the example of urology patients)

Danylo Halytsky National Medical University, Lviv, Ukraine

taras_gutor@ukr.net

Вступ

В охороні здоров'я (далі – ОЗ) важливо оцінювати не тільки структуру та процеси, а і якість результатів лікування [1]. Дані вітчизняних та зарубіжних джерел засвідчують, що впровадження організаційних заходів з дотриманням принципів клінічного аудиту (далі – КА) як інструменту систематичної, неупередженої і добро-зичливої ретроспективної та перспективної оцінки може сприяти підвищенню якості медичного обслуговування на індивідуальному, командному та інституційному рівнях [2–4]. Сьогодні технології КА широко застосовують у розвинутих країнах світу [5; 6]. В Україні КА перебуває на початкових стадіях упровадження і викликає активний інтерес серед фахівців ОЗ [6; 7]. Оскільки КА охоплює всі аспекти медичної допомоги (далі – МД), він має потенціал суттєвого і невід'ємного складника клінічного управління. За допомогою КА можна відстежити процеси діагностики, лікування та догляду за пацієнтами [8–10], використання різних видів ресурсів, наслідки медичних втручань і вплив МД на якість життя (далі – ЯЖ) пацієнта [11]. Результати КА дадуть змогу опрацювати основні аспекти особистісно орієнтованої МД [12].

Мета дослідження – провести перший етап КА – «Діагностика проблеми» у хворих урологічного профілю.

Об'єкт і методи дослідження

Групу дослідження становили 405 респондентів, які були пацієнтами урологічних відділень лікарень міста Львова. У роботі застосовано соціологічний метод, методи системного підходу, структурно-логічного та медико-статистичного аналізу. Метод опитування використано як основний для збору інформації. Усі респонденти заповнювали ідентичні опитувальники з урахуванням анонімності.

Результати відповідей пацієнтів представлені екстенсивними відносними величинами та 95 %

довірчим інтервалом, який розраховували за допомогою тестів Вальда або Фішера.

Усі статистичні розрахунки проводили за допомогою програмного забезпечення RStudio v. 1.4.1106.

Під час виконання роботи не проводили клінічні або лабораторні обстеження окремих осіб. Дизайн дослідження унеможлилював ідентифікацію окремих осіб, опитування проводилося з дотриманням анонімності, етичних та морально-правових норм при проведенні наукового дослідження із залученням людини, тому права пацієнтів та конфіденційність не порушувалися.

Результати дослідження та їх обговорення

За результатами опитування 405 пацієнтів урологічних відділень, більшість респондентів госпіталізовано вперше (66,67 [62,00–71,17] %, $n = 270$ осіб). Третина досліджуваних перебувала там вдруге (29,14 [24,82–33,65] %, $n = 118$), 8 осіб (1,98 [0,85–3,56] %) – втретє, 9 осіб (2,22 [1,02–3,88] %) – четвертий раз або більше.

Діагностичні дослідження (лабораторні й інструментальні) майже всі респонденти (97,78 [96,12–98,98] %) проходили в межах ЗОЗ. Більшість пацієнтів, які проходили лікування в урологічному відділенні, було прооперовано – 88,64 [85,37–91,54] % ($n = 359$).

Кількісно комплекс проведених лабораторних та інструментальних обстежень як достатній оцінили 368 (90,86 [87,87–93,47] %) пацієнтів. Хоча майже кожен десятий опитаний пацієнт (9,14 [6,53–12,13] %) стверджував, що проведений обсяг досліджень не був оптимальним: 19 опитаних хворих (4,69 [2,85–6,96] %) уважали його недостатнім, 18 (4,44 [2,66–6,66] %) – надлишковим.

Серед опитаних безплатну лабораторну діагностику отримало 83,21 [79,42–86,69] % пацієнтів та стільки ж – інструментальну. Майже 1/3 пацієнтів (29,63 [25,29–34,17] %, $n = 120$) надали стверджувальну відповідь про хоча б одне платне обстеження.

Більшість респондентів зазначили отримання вичерпної інформації про результати виконаних досліджень: 95,31 [93,04–97,15] % лабораторних аналізів та 97,78 [96,12–98,98] % інструментальних обстежень. Проте 28 пацієнтів (6,91 [4,65–9,58] %) були незадоволені рівнем поінформованості щодо проведених досліджень, із них 4,69 [2,85–6,96] % – стосовно лабораторних та 2,22 [1,02–3,88] % – інструментальних досліджень. А ще інших 11 опитаних (2,72 [1,36–4,52] %) відповіли, що отримана інформація від лікаря не дозволила їм краще зрозуміти стан здоров'я та наявні порушення.

Отже, на загаль майже кожний десятий пацієнт (9,63 [6,95–12,69] %, $n = 39$) був незадоволений обсягом інформації щодо проведеного йому діагностичного обстеження.

Наступна частина дослідження стосувалася вивчення думки респондентів щодо якості проведеного лікування. Стверджувальну відповідь про залучення пацієнта до ухвалення рішення стосовно призначеного лікування надали 376 (92,84 [90,13–95,14] %) хворих, що свідчить про високий рівень пацієнтоорієнтованості в урологічних відділеннях. Поміж тим 29 опитаних (7,16 [4,86–9,87] %) засвідчують, що з ними не обговорювали подальше лікування.

Більшість респондентів (97,28 [95,48–98,64] %) відповіли, що отримане лікування допомогло усунути основну причину їх звернення за МД. Проте 11 пацієнтів (2,72 [1,36–4,52] %) стверджували, що лікування не допомогло, хоча лише 3 (0,74 [0,14–1,81] %) із них зазначили наявність скарг, які так і не минули, а інші 8 (1,98 [0,85–3,56] %) вказали, що скарги минули впродовж декількох днів після початку призначеного лікування.

Всього відзначили наявність скарг, що не минули протягом лікування, 11 пацієнтів (2,72 [1,36–4,52] %), з яких 8 (1,98 [0,85–3,56] %) стверджували, що отримане лікування дало змогу усунути основну причину їх звернення за МД (рис. 1).

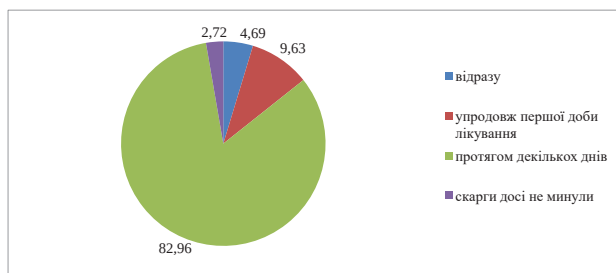


Рис. 1. Розподіл респондентів за періодами часу від початку лікування, протягом якого минули скарги, щодо яких зверталися пацієнти у відділення стаціонару (%)

Упродовж декількох днів після початку призначеного лікування скарги минули у 82,96 [79,15–86,46] % пацієнтів, протягом першої доби – у 9,63 [6,95–12,69] % хворих, відразу після надання призначень – у 4,69 [2,85–6,96] % опитаних.

Низку запитань в опитувальнику присвячено оцінці ставлення пацієнтів до медичного персоналу (лікарів та медичних сестер).

Стверджувальну відповідь щодо довіри до лікаря-куратора, відчуття впевненості в ньому та його діях дали 389 (96,05 [93,94–97,73] %) респондентів; у 386 (95,31 [93,04–97,15] %) хворих не було жодних сумнівів щодо рекомендованого лікування чи бажання звернутися до інших фахівців. Натомість 35 опитаних (8,64 [6,11–11,57] %) висловили недовіру до лікаря або сумніви щодо призначеного лікування, з них: 3,95 [2,27–6,06] % – не довіряли лікарю-куратору та 4,69 [2,85–6,96] % – сумнівалися в призначеному лікуванні, хоча всі оцінили свого лікаря як компетентного спеціаліста.

Переважає кількість опитаних відзначила позитивні риси медичних працівників, як-от компетентність, професіоналізм, уважність, увічливість. На рисунку 2 представлено частку негативних відповідей щодо оцінки особистих якостей лікаря-куратора й середнього медичного персоналу, які брали участь у наданні МД пацієнтам урологічних відділень.

Хоча б одну негативну рису лікаря відмітив кожний п'ятий опитаний (21,98 [18,08–26,13] %, $n = 89$). Із них найбільше були незадоволені через неухважність лікаря (11,60 [8,67–14,90] %, $n = 47$), його постійну заклопотаність (9,63 [6,95–12,69] %, $n = 39$) та закритість при спілкуванні (9,14 [6,53–12,13] %, $n = 37$). Критично незадоволених, які зазначили одночасно три негативні риси лікаря, було 24 пацієнти (5,93 [3,84–8,43] %), із них 9 (2,22 [1,02–3,88] %) відмітили такі риси, як неухважність, закритість до спілкування та неввічливість; 9 (2,22 [1,02–3,88] %) – неухважність, закритість до спілкування та непрофесіоналізм; 6 (1,48 [0,54–2,89] %) – неухважність, неввічливість та постійна заклопотаність.

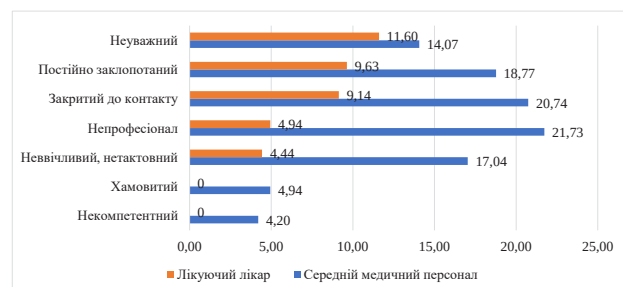


Рис. 2. Розподіл відповідей пацієнтів відділення щодо характеристики особистих якостей лікаря-куратора й середнього медичного персоналу (%)

Аналіз частоти відвідуваності медичним персоналом показав, що впродовж дня до пацієнта відділення лікар-куратор заходив $4,16 \pm 1,78$ раз (від 2 до 10 разів), медична сестра – $4,31 \pm 2,04$ раз (від 2 до 10 раз). Жоден із респондентів не вважає зазначену частоту відвідувань занадто високою. Більшість осіб характеризують як достатню частоту відвідувань хворого в палаті лікарем-куратором (90,12 [87,03–92,83] %) і медичною сестрою (85,43 [81,83–88,69] %). Проте

майже кожний п'ятий пацієнт (19,51 [15,8–23,5] %, $n = 79$) вважає недостатньою частоту відвідування медичного персоналу, з них: 9,88 [7,17–12,97] % відвідування лікарів та 14,57 [11,31–18,17] % відвідування медичних сестер. Також 1/3 опитаних (30,86 [26,46–35,45] %) стверджує, що наявного у відділенні середнього медичного персоналу (медичних сестер) для забезпечення належного догляду недостатньо.

Аналіз рівня задоволеності пацієнтів санітарним станом відділення (чистотою у відділенні, палаті, туалеті та душі) показав, що 309 із 405 пацієнтів (76,30 [72,04–80,31] %) були цілком задоволені всіма складниками гігієнічного стану відділення, незадоволених було 96 пацієнтів (23,70 [19,69–27,96] %) – це майже кожен четвертий опитаний, причому всі вони, зокрема, скаржилися на чистоту туалету та душі. Майже кожен десятий респондент був незадоволений станом палати (9,63 [6,95–12,69] %) або відділення (9,38 [6,74–12,41] %) (рис. 3).

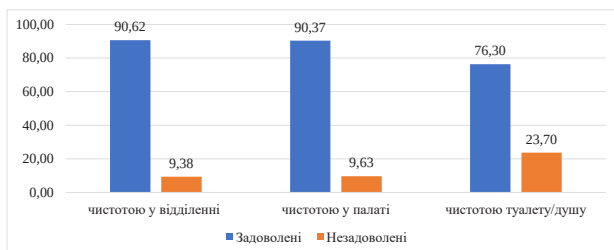


Рис. 3. Розподіл відповідей респондентів щодо оцінки задоволеності санітарним станом у відділенні (%)

Результати аналізу даних анкетування щодо задоволеності загальною якістю медичних послуг (діагностикою, лікуванням, консультуванням) засвідчують, що більшість пацієнтів була повністю чи частково задоволена якістю наданих медичних послуг – 376 осіб (92,84 [90,13–95,14] %). Незадоволених усього було 29 осіб (7,16 [4,86–9,87] %), з яких повністю незадоволених – 10 респондентів (2,47 [1,19–4,20] %), частково незадоволених – 19 пацієнтів (4,69 [2,85–6,96] %) (Рис. 4)

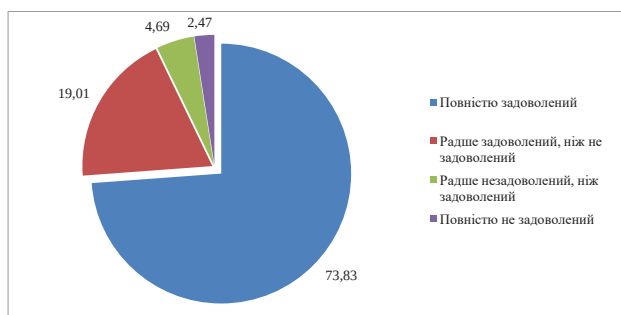


Рис. 4. Оцінка задоволеності пацієнтів урологічного відділення якістю наданих медичних послуг (%)

Надана МД була фінансово доступною для 81,48 [77,56–85,11] % опитаних. Майже п'ята частина

респондентів (18,52 [14,89–22,44] %) зазначила, що цей складник для них був недоступним.

Слід зауважити, що 19 осіб (4,69 [2,85–6,96] %) стверджували, що від них вимагали подяку, хоча жодний з них не вказав на незадоволеність наданою медичною послугою, приниження гідності чи фінансову недоступність МД.

На запитання, чи протягом лікування принижували їхню гідність, 97,28 [95,48–98,64] % пацієнтів відділення відповіли негативно. Проте 11 хворих (2,72 [1,36–4,52] %) зазначили приниження гідності. Усі вони вказали на доступність фінансової допомоги та заперечили вимагання подяки. Майже ½ з них (5 осіб) були повністю незадоволені наданою МД, решта шість опитаних – повністю задоволені.

Більшість (95,31 [93,04–97,15] %) пролікованих пацієнтів відповіла, що порадила б своїм близьким, колегам або знайомим звернутися з подібним захворюванням за МД у це відділення. Натомість 19 респондентів (4,69 [2,85–6,96] %) цього би не порадили.

Ураховуючи суттєві відмінності та невідповідності в наданих відповідях респондентів, проведено більш детальне дослідження фокус-груп незадоволених за певними ключовими запитаннями анкети, щодо моральних, етичних та фінансових аспектів медичного обслуговування.

Характеристики фокус-груп пацієнтів, які були незадоволені МД у урологічних відділеннях лікарень:

1. Фокус-група пацієнтів, які є незадоволені якістю наданої МД. Це пацієнти середнього працездатного віку, фінансово спроможні, переважно з вищою освітою, які пізно звернулися по МД (понад 24 годин) з діагнозом сечокам'яної хвороби та вираженим больовим синдромом, були прооперовані й очікували швидких результатів лікування, навіть попри позитивний кінцевий результат лікування. Вони вимогливі до частоти візитів лікарем, критичні в оцінці медичного обладнання та чутливі до чистоти й оточення в палаті.

2. Фокус-група пацієнтів, які потребують більш частоті уваги з боку лікаря. Це пацієнти, що працюють, середнього віку, високоінтелектуальні (можуть мати науковий ступінь), які поступають із сильними болями, мають діагноз сечокам'яної хвороби або аденоми простати, потребують оперативного лікування. Ці пацієнти за абсолютно повної задоволеності обсягом діагностики та інформації з боку лікаря стосовно всіх складників МД, рівнем його професіоналізму та відкритості до спілкування все ж потребують ще більшої уваги з боку медичного персоналу, що дає змогу припустити наявність певних медичних фобій у таких пацієнтів та, на нашу думку, вимагає присутності лікаря-психолога чи психіатра впродовж періоду перебування у відділенні.

3. Фокус-група пацієнтів, які сумніваються в призначеному лікарем лікуванні. Це пацієнти до 40 років, жителі міст, ті, хто працює, або студенти, які відтягують до останнього моменту госпіталізацію (пізня госпіталізація із сильними болями, яка потребує операції), мають діагноз доброякісного новоутворення або аномалію розвитку сечостатевої системи. Хоч і вказують на довіру до свого

лікаря та задоволені проведенню діагностикою і оперативним втручанням, більшість із них не сприймає його як професіонала. Характерним є брак комунікації з лікарем: уважають недостатньою свою участь в ухваленні рішень та обговоренні деталей операції, можливо, саме це й спричинює сумніви щодо призначеного лікування, хоча загалом результатом лікування задоволені. Також ці пацієнти мають багато зауважень до роботи середнього медичного персоналу – скаржаться на недостатність візитів та їхні професійні й особисті риси, проте зазначають достатню кількість медичних сестер у відділенні. Загалом такі суперечливі відповіді свідчать, з одного боку, про недовисконалість комунікації «лікар – пацієнт» чи «медсестра – пацієнт», а з іншого – про можливу потребу знову ж таки в психологічному супроводі таких пацієнтів.

Перспективи подальших досліджень

Отримані висновки першого етапу КА («Діагностика проблеми») засвідчили необхідність у подальших етапах КА. Водночас результати проведеного КА та виявлені за його допомогою проблеми на спеціалізованому рівні надання урологічної допомоги дають змогу припустити наявність подібних проблем та необхідність проведення КА й в інших сферах ОЗ.

Висновки

1. У результаті проведеного першого етапу клінічного аудиту – «Діагностика проблеми», у пацієнтів

урологічного профілю встановлено, що майже 10 % пацієнтів не задоволені наданими медичними послугами: недостатній комплекс лабораторних та інструментальних досліджень (9,14 %), не отримали вичерпної інформації про результати виконаних їм досліджень (4,69 %), не були залучені до ухвалення рішення щодо призначеного їм лікування (7,16 %), отримане лікування не усунуло основної причини звернення по медичну допомогу (2,72 %), у 3,95 % хворих не було відчуття довіри до лікаря-куратора, упевненості в його діях.

2. Виокремлення пацієнтів, незадоволених певними послугами у відділенні, на основі отриманих результатів першого етапу клінічного аудиту, дало змогу сформувати фокус-групи незадоволених пацієнтів. Передбачається, що такий підхід допоможе підвищити якість медичної допомоги з урахуванням персоніфікації при її наданні виокремленій групі хворих.

3. Наступні етапи клінічного аудиту – «Визначення способів вирішення проблеми» (у нашому випадку – персоніфікований вплив на задоволеність пацієнтів наданими медичними послугами), «Вплив безпосередньо на проблему» (у нашому випадку – зокрема, індивідуальне забезпечення підвищення задоволеності пацієнтів медичними послугами) і, нарешті, найважливіший, на нашу думку, етап – «Констатація змін, або ре-діагностика проблеми», передбачені нашими подальшими дослідженнями.

Література

1. Puri I, Hollingshead CM, Tadi P. Quality Improvement. 2023 Nov 13. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. PMID: 32310557.
2. Pap R, Lockwood C, Stephenson M, Simpson P. Indicators to measure prehospital care quality: a scoping review. JBI Database System Rev Implement Rep. 2018 Nov;16(11):2192-2223. doi: 10.11124/JBISIRIR-2017-003742. PMID: 30439748.
3. Šinkovec H, Gall W, Heinze G. Cross-Sectoral Comparisons of Process Quality Indicators of Health Care Across Residential Regions Using Restricted Mean Survival Time. Med Care. 2024 Nov 1;62(11):748-756. doi: 10.1097/MLR.0000000000002057. Epub 2024 Oct 11. PMID: 39733232; PMCID: PMC11462882.
4. Jamtvedt G, Young JM, Kristoffersen DT, O'Brien MA, Oxman AD. Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Apr 19;(2):CD000259. doi: 10.1002/14651858.CD000259.pub2. Update in: Cochrane Database Syst Rev. 2012 Jun 13;(6):CD000259. doi: 10.1002/14651858.CD000259.pub3. PMID: 16625533.
5. Fawkes Carol. A Brief Introduction to Clinical Audit, National Council for the Osteopathic Research, 2012 <https://www.ncor.org.uk/wp-content/uploads/2012/10/A-Brief-Introduction-to-Clinical-Audit.pdf>
6. Зіменковський АБ, Степаненко АВ, Єремєєва ТВ, Шибінський ВЯ. Сучасний міжнародний досвід клінічного аудиту (на прикладі університетського шпиталю St. George, університет Лондона, Велика Британія). Клінічна фармація, фармакотерапія та медична стандартизація. 2012. (1-2): 7-13.
7. Сміянов ВА. Особливості застосування внутрішнього аудиту в закладах охорони здоров'я. Україна. Здоров'я нації. 2013. № 2: 113–117.
8. Багдасарян ВС, Богомаз ВМ. Вступ до клінічного аудиту. Рекомендації щодо вдосконалення системи управління якістю медичної допомоги в Україні: інструменти управління якістю. Новічкова ОМ., Росс Г. редактори. Київ. Представництво Європейської Комісії в Україні; 2009. С. 21–30.
9. Гутор Т, Зіменковський А. Результати проведених клінічних аудитів 2008 - 2023 років в урологічній практиці. AML [інтернет]. 26, Жовтень 2023 [цит. за 05, Лютий 2025];29(1-2):142–56. доступний у: <https://amljournal.com/index.php/journal/article/view/335>
10. Kinnear N, Herath M, Barnett D, Hennessey D, Dobbins C, Sammour T, Moore J. A systematic review of dedicated models of care for emergency urological patients. Asian J Urol. 2021 Jul;8(3):315–323. doi: 10.1016/j.ajur.2020.06.006. Epub 2020 Jun 26. PMID: 34401338; PMCID: PMC8356060.
11. Shahrz S, Shahin S, Farzi Y, Modirian M, Shahbal N, Azmin M, Mohebi F, Naderian M, Amin-Esmaceli M, Ahmadi N, Seyfi S, Zokaei H, Samadi R, Mohajer B, Sherafat-Kazemzadeh R, Balouchi A, Mesgarpour B, Parsaeian M, Gorgani F, Rahimi S, Saeedi Moghadam S, Khezrian M, Amin A, Baheshmat S, Beyranvand MR, Haghjoo M, Mahdavi-Mazdeh M, Mehrpour M,

Moradi G, Peiman S, Rahimi B, Rahimi-Movaghar A, Rikhtegar R, Roshani S, Saadatnia M, Samimi Ardestani SM, Khatibzadeh S. Iran Quality of Care in Medicine Program (IQCAMP): Design and Outcomes. Arch Iran Med. 2023 Mar 1;26(3):126–137. doi: 10.34172/aim.2023.21. PMID: 37543935; PMCID: PMC10685727.

12. Talavera JO. DIA-Person Integration Model to increase the quality of teaching, research and medical care. A person-oriented strategy. Gac Med Mex. 2022;158(4):242–248. English. doi: 10.24875/GMM.M22000683. PMID: 36256563.

References

1. Puri I, Hollingshead CM, Tadi P. Quality Improvement. 2023 Nov 13. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025Jan. PMID: 32310557 (in English).
2. Pap R, Lockwood C, Stephenson M, Simpson P. Indicators to measure prehospital care quality: a scoping review. JBI Database System Rev Implement Rep. 2018 Nov;16(11):2192–2223. doi: 10.11124/JBISIRIR-2017-003742. PMID: 30439748 (in English).
3. Šinkovec H, Gall W, Heinze G. Cross-Sectoral Comparisons of Process Quality Indicators of Health Care Across Residential Regions Using Restricted Mean Survival Time. Med Care. 2024 Nov 1;62(11):748–756. doi: 10.1097/MLR.0000000000002057. Epub 2024 Oct 11. PMID: 39733232; PMCID: PMC11462882 (in English).
4. Jamtvedt G, Young JM, Kristoffersen DT, O'Brien MA, Oxman AD. Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Apr 19;(2):CD000259. doi: 10.1002/14651858.CD000259.pub2. Update in: Cochrane Database Syst Rev. 2012 Jun 13;(6):CD000259. doi: 10.1002/14651858.CD000259.pub3. PMID: 16625533 (in English).
5. Fawkes Carol. A Brief Introduction to Clinical Audit, National Council for the Osteopathic Research, 2012 <https://www.ncor.org.uk/wp-content/uploads/2012/10/A-Brief-Introduction-to-Clinical-Audit.pdf> (in English).
6. Zimenkovs'kyi AB, Stepanenko AV, Eremeeva TV, Shibinsky VY. Suchasnyy mizhnarodnyy dosvid klinichnoho audytu (na prykladi universytet-s'koho shpytalyu St. George, universytet Londona, Velyka Brytaniya) Upravlinnya yakistyu medychnoyi ta farmatsevtichnoyi dopomohy. Klinichna farmatsiya, farmakoterapiya ta medychna standartyzatsiya. [Modern international experience of clinical audit (on the example of St. George's University Hospital, University of London, Great Britain) Quality management of medical and pharmaceutical care]. Clinical Pharmacy, Pharmacotherapy and Medical Standardization. 2012. 1-2: 7-13 (in Ukrainian).
7. Smiyarov VA. Osoblyvosti zastosuvannya vnutrishn'oho audytu v zakladakh okhorony zdorov'ya [Peculiarities of the application of internal audit in health care institutions] Ukrayina. Zdorov'ya natsiyi. 2013. 2:113–117 (in Ukrainian).
8. Bahdasaryan VYE, Bohomaz VM. Vstup do klinichnoho audytu. Rekomendatsiyi shchodo vdoskonalennya systemy upravlinnya yakistyu medychnoyi dopomohy v Ukrayini: instrumenty upravlinnya yakistyu [Introduction to clinical audit. Recommendations for improving the quality management system of medical care in Ukraine: quality management tools. Novichkova OM., Ross H. editors]. Kyiv. Representation of the European Commission in Ukraine; 2009. 21–30 (in Ukrainian).
9. Gutor T, Zimenkovsky A. Rezul'taty provedenykh klinichnykh audytiv 2008 - 2023 rokiv v urolohichniy praktytsi. [Results of clinical audits applied in urology practice: systematic review from 2008 to 2023]. AML [Internet]. 2023Oct.26;29(1-2):142–56. Available from: <https://amljournal.com/index.php/journal/article/view/335> (in Ukrainian).
10. Kinnear N, Herath M, Barnett D, Hennessey D, Dobbins C, Sammour T, Moore J. A systematic review of dedicated models of care for emergency urological patients. Asian J Urol. 2021 Jul;8(3):315–323. doi: 10.1016/j.ajur.2020.06.006. Epub 2020 Jun 26. PMID: 34401338; PMCID: PMC8356060 (in English).
11. Shahrz S, Shahin S, Farzi Y, Modirian M, Shahbal N, Azmin M, Mohebi F, Naderian M, Amin-Esmaceli M, Ahmadi N, Seyfi S, Zokaei H, Samadi R, Mohajer B, Sherafat-Kazemzadeh R, Balouchi A, Mesgarpour B, Parsaean M, Gorgani F, Rahimi S, Saeedi Moghadam S, Khezrian M, Amin A, Baheshmat S, Beyranvand MR, Haghighi M, Mahdavi-Mazdeh M, Mehrpour M, Moradi G, Peiman S, Rahimi B, Rahimi-Movaghar A, Rikhtegar R, Roshani S, Saadatnia M, Samimi Ardestani SM, Khatibzadeh S. Iran Quality of Care in Medicine Program (IQCAMP): Design and Outcomes. Arch Iran Med. 2023 Mar 1;26(3):126–137. doi: 10.34172/aim.2023.21. PMID: 37543935; PMCID: PMC10685727 (in English).
12. Talavera JO. DIA-Person Integration Model to increase the quality of teaching, research and medical care. A person-oriented strategy. Gac Med Mex. 2022;158(4):242–248. English. doi: 10.24875/GMM.M22000683. PMID: 36256563 (in English).

Мета: проведення першого етапу КА – «Діагностика проблеми», у хворих урологічного профілю.

Матеріали і методи. Проведено опитування 405 респондентів – пацієнтів урологічних відділень лікарень міста Львова. У роботі застосовано соціологічний метод, методи системного підходу, структурно-логічного та медико-статистичного аналізу.

Результати. У результаті проведеного першого етапу клінічного аудиту – «Діагностика проблеми», у пацієнтів урологічного профілю встановлено, що майже 10 % пацієнтів не задоволені наданими медичними послугами: недостатній комплекс лабораторних та інструментальних досліджень (9,14 %), не отримали вичерпної інформації про результати виконаних їм досліджень (4,69 %), не були залучені до ухвалення рішення щодо призначеного їм лікування (7,16 %), отримане лікування не усунуло основної причини звернення по медичну допомогу (2,72 %), у 3,95 % хворих не було відчуття довіри до лікаря-кура-тора, впевненості в його діях.

Висновки. Результати першого етапу клінічного аудиту дали змогу виокремити та сформувати фокус-групи незадоволених пацієнтів з більш детальним дослідженням моральних, етичних і фінансових аспектів медичного обслуговування. Передбачається, що такий підхід допоможе підвищити якість медичної допомоги з урахуванням персоніфікації під час її надання виокремленій групі хворих.

Ключові слова: клінічний аудит, якість медичної допомоги, фокус-група, анкетування, задоволеність.

Purpose. To conduct the first stage of clinical audit (CA) – "Problem Diagnosis" among urology patients.

Materials and methods. A survey was conducted among 405 respondents, patients of Lviv hospitals' urology departments. The study employed a sociological method, as well as methods of systematic approach, structural and logical, and medical and statistical analysis.

Results. As a result of the first stage of the clinical audit – "Problem Diagnosis", conducted among urology patients, it was established that nearly 10% of patients were dissatisfied with the medical services provided. The main concerns included: insufficient scope of laboratory and instrumental examinations (9.14 %), lack of comprehensive information about their test results (4.69 %), lack of involvement in decision-making regarding the treatment they were prescribed (7.16 %), the treatment they received did not eliminate the primary reason for seeking medical care (2.72 %), and lack of trust and confidence in the attending physician and their actions (3.95 %).

Conclusions. The results of the first stage of the clinical audit made it possible to identify and form focus groups of dissatisfied patients for a more in-depth study of the moral, ethical, and financial aspects of their medical care. It is assumed that this approach will improve the quality of medical services by incorporating personalization in healthcare delivery for the identified patient group.

Key words: clinical audit, quality of medical care, focus group, survey, patient satisfaction.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Гутор Тарас Григорович – кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Зелена, 12, м. Львів, Україна, 79010.

taras_gutor@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-3754-578X.

Зіменковський Андрій Борисович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту в охороні здоров'я, фармакотерапії та клінічної фармації Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Миколайчука, 11, м. Львів, Україна, 79059.

azimenkovsky@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-9649-293X.

Стаття надійшла до редакції 20.01.2025

Дата першого рішення 23.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Козар Ю.Ю.

Надання лікарями загальної практики-сімейними лікарями медичної допомоги за наявності раку прямої кишки

Державний заклад «Луганський державний медичний університет», м. Рівне, Україна

Kozar Yu.Yu.

Provision of medical care for rectal cancer by general practitioners-family doctors

State Establishment "Lugansk State Medical University", Rivne, Ukraine

kozar.yurij@ukr.net

Вступ

Таблиця 1

Характеристика респондентів

Показник	Абс. число	%
Усього	137	100,0
<i>Стать</i>		
Чоловік	52	37,9
Жінка	85	62,1
<i>Вік</i>		
До 30 років	18	13,1
30–39 років	22	16,1
40–49 років	26	18,9
50–59 років	49	35,8
60 років і старше	22	16,1
<i>Стаж роботи сімейним лікарем</i>		
До 1 року	2	1,5
2–3 роки	7	5,1
4–5 років	32	39,4
6–9 років	37	27,0
10 років і більше	37	27,0
<i>Кваліфікаційна категорія</i>		
Вища	52	37,5
Перша	35	25,5
Друга	29	21,2
Не атестований	21	15,8
<i>Самооцінка рівня теоретичних знань</i>		
Достатній	59	43,1
Недостатній	55	40,1
Не визначився	23	16,8
<i>Самооцінка рівня володіння практичними навичками</i>		
Достатній	65	47,2
Недостатній	53	38,9
Не визначився	19	13,9
<i>Місцевість роботи</i>		
Сільська місцевість	56	40,9
Місто	81	59,1

В Україні продовжується проведення реформи спеціалізованої медичної допомоги [1; 2] зі структурною перебудовою її організації та формуванням госпітальних округів за пріоритетного розвитку первинної медико-санітарної допомоги на засадах загальної лікарської практики-сімейної медицини (ЛЗП-СЛ) [3] із юридичним розмежуванням закладів охорони здоров'я первинної та спеціалізованої медичної допомоги, створені центри первинної медичної допомоги [4]. На законодавчому рівні визначені функції ЛЗП-СМ і порядок надання первинної медичної допомоги [5], а ЛЗП-СЛ надано право визначати медичний маршрут пацієнта [6] з направленням пацієнтів для отримання спеціалізованої медичної допомоги. При цьому кожен громадянин країни має право вільного вибору сімейного лікаря [7].

При цьому відмічається зростання рівня виявлення в занедбаних стадіях раку прямої кишки, який належить до візуальних форм локалізації [8–10], що потребує посилення скринінгових програм на рівні первинної медичної допомоги.

Мета дослідження – встановити обсяги охоплення лікарями загальної практики-сімейними лікарями населення цільовими профілактичними оглядами та надання ними медичної допомоги населенню при захворюванні на рак прямої кишки.

Матеріали та методи

У процесі виконання дослідження було опитано 137 лікарів загальної практики-сімейних лікарів, які працюють у місті Рівне та Рівненській області. Дані про ЛЗП-СЛ, які взяли участь у дослідженні, наведено в табл. 1.

Аналіз наведених у табл. 1 даних вказує на те, що більшість опитаних ЛЗП-СЛ становили жінки (62,1%), а за віком більшість респондентів становили особи

50–59 років життя (35,8%). За стажем роботи ДЛЗП-СЛ більша частина – це респонденти, які мали стаж роботи до 4–5 років (39,4%) та 6 років і більше (27,0%). Найбільшу частку респондентів становили респонденти, які

мали вищу (37,5%) та першу (25,5%) атестаційні категорії. Із загальної кількості опитаних ЛЗП-СЛ 40,9% працюють у сільській місцевості, а 59,1% – у містах. При цьому свій рівень теоретичних знань з питань клініки, профілактики та раннього виявлення раку прямої кишки 43,1% опитаних оцінили як достатній, а 47,2% оцінили як достатній рівень володіння практичними навичками, необхідними для виконання функцій в цьому напрямі. Дослідження проводилося з використанням спеціально розробленої анкети. Активність респондентів становила 91,3%, було роздано 150 анкет. Процес заповнення й опрацювання анкет забезпечував збереження конфіденційності інформації про респондентів. Під час проведення соціологічного дослідження дотримані принципи Гельсінської декларації, прийнятої Генеральною асамблеєю Всесвітньої медичної асоціації (1964–2000), Конвенції ради Європи про права людини та біомедицину (1997), відповідні положення ВООЗ, Міжнародної ради медичних наукових товариств, Міжнародного кодексу медичної етики (1983) та закони України. Статистичне оброблення отриманих первинних даних проводили з використанням сучасних методів медичної статистики. Під час дослідження були використані такі методи: бібліосемантичний, соціологічний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу.

Результати дослідження

Отримані під час соціологічного дослідження дані зведено в таблиці та статистично опрацьовані. Далі їх було проаналізовано. Отримані результати наведено в табл. 2.

Аналіз наведених у табл. 2 даних вказує на те, що всі опитані ЛЗП-СЛ ведуть облік населення віком старше

40 років – осіб, які підлягають цільовим онкологічним профілактичним оглядам, але тільки 17,5% складають плани-графіки проведення цільових профілактичних оглядів населення. Отримані під час соціологічного дослідження результати щодо скринінгових оглядів населення віком старше 40 років на раннє виявлення раку прямої кишки вказує на те, що для опитаних ЛЗП-СЛ цей вид діяльності не є пріоритетним. При цьому тільки 15,3% опитаних ведуть облік населення, яке оглянуто на раннє виявлення раку прямої кишки, а 6,6% ведуть облік населення з факторами ризику розвитку раку прямої кишки.

У процесі дослідження було виявлено, що ЛЗП-СЛ надають хворим на ЗН певні види медичної допомоги. Так, виконують рекомендації лікарів-спеціалістів 34,3% опитаних ЛЗП-СЛ, забезпечують хворих знеболенням – 20,4% та консультують членів сім'ї з питань забезпечення догляду за хворими – 20,4%.

При цьому на наявність проблем із направленням на консультації пацієнтів до лікарів-онкологів вказали 35,8% респондентів, водночас усі опитані ЛЗП-СЛ вказали на відсутність проблем із направленням пацієнтів на консультації до лікарів-хірургів. На наявність проблем із направленням пацієнтів на певні діагностичні обстеження вказали 37,2% респондентів.

Важливим є те, що ЛЗП-СЛ мають можливість у разі потреби безперешкодно отримати консультацію лікаря спеціаліста: телефоном – 67,1% та в разі звернення особисто до лікаря-спеціаліста – 81,8% опитаних. Але в області недостатньо розвинута система телемедицини.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням рівня готовності хворих на рак прямої кишки отримувати медичну допомогу в сімейних лікарях.

Таблиця 2

Види медичної допомоги, які надають лікарі загальної практики – сімейні лікарі

Вид медичної допомоги	Абс. число	%
Види профілактичної медичної допомоги		
Наявність обліку населення віком старше 40 років	137	100,0
Наявність плану-графіка цільових профілактичних оглядів населення	24	17,5
Облік населення, яке оглянуто на раннє виявлення раку прямої кишки з профілактичною метою	21	15,3
Облік населення з факторами ризику розвитку раку прямої кишки	9	6,6
Скринінгові огляди населення віком старше 40 років на раннє виявлення раку прямої кишки	16	11,7
Огляди населення на виявлення патології прямої кишки за наявності скарг	75	54,7
Скринінгові огляди населення віком старше 40 років на раннє виявлення раку прямої кишки за спеціальним викликом	7	5,1
Скринінгові огляди населення на раннє виявлення раку прямої кишки в разі звернення за іншими причинами	38	27,7
Наявність проблем		
Наявність проблем із направленням на консультації до лікарів-онкологів	49	35,8
Наявність проблем із направленням на консультації до лікарів-проктологів	69	50,4
Наявність проблем із направленням на консультації до лікарів-хірургів	-	-
Наявність проблем із направленням на діагностичні обстеження	51	37,2
Можливість у разі потреби отримати безперешкодно консультацію лікаря спеціаліста		
Телефоном	92	67,1
За системою телемедицини	6	4,4
За звернення особисто до лікаря-спеціаліста	112	81,8
Види медичної допомоги хворим		
Виконання рекомендацій лікарів-спеціалістів	47	34,3
Знеболення	28	20,4
Консультування членів сім'ї щодо забезпечення догляду	28	20,4

Висновки

Отримані під час соціологічного дослідження дані вказують на те, що для ЛЗП-СЛ проведення скринінгових оглядів населення віком старше 40 років на

раннє виявлення раку прямої кишки не є пріоритетним у профілактичній діяльності, що в сучасних умовах потребує зміни організаційних підходів та їх мотивації, а також посилення теоретичної і практичної підготовки до проведення цього виду діяльності.

Література

1. Україна. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення надання медичної допомоги» від 01.07.2022 № 2347-IX [Інтернет]. Київ: Верховна Рада України; 2022. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text>.
2. Україна. Кабінет Міністрів України. Постанова № 174 від 28 лютого 2023 р. «Деякі питання організації спроможної мережі закладів охорони здоров'я» [Інтернет]. Київ: КМУ; 2023. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2023-%D0%BF#Text>.
3. Митник ЗМ, Слабкий ГО, Кризина НІ, та ін. Первинна медико-санітарна допомога/сімейна медицина. Київ: 2010. 404 с.
4. Слабкий ГО, Зозуля ІС, Зозуля АІ. Пріоритетний розвиток первинної медико-санітарної допомоги на засадах сімейної медицини. Сімейна медицина. 2014; (3): 25–27.
5. Україна. Міністерство охорони здоров'я України. Наказ № 504 від 19.03.2018 «Про затвердження Порядку надання первинної медичної допомоги» [Інтернет]. Київ: МОЗ України; 2018. Доступно на: <https://moz.gov.ua/article/ministrymandates/nakaz-moz-ukraini-vid-19032018--504-pro-zatverdzhennjaporjadku-nadannja-pervinnoi-medichnoi-dopomog>.
6. Матюха ЛФ, Лехан ВМ, Гойда НГ, та ін. Порядок організації надання медичної допомоги та забезпечення маршрутів пацієнта лікарем загальної практики – сімейним лікарем при різних клінічних станах та захворюваннях. Київ: МОЗ України; НМАПО ім. П. Л. Шупика, УІСД, Дніпропетровська ДМА, Запорізька МАПО, Чернівецьке УОЗ; 2011. 43 с.
7. Україна. Міністерство охорони здоров'я України. Наказ № 503 від 19.03.2018 «Про затвердження Порядку вибору лікаря, який надає первинну медичну допомогу, та форми декларації про вибір лікаря, який надає первинну медичну допомогу» [Інтернет]. Київ: МОЗ України; 2018. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0347-18#Text>.
8. Національний канцер-реєстр України. Рак в Україні, 2019–2020. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби (бюлетень № 22) [Інтернет]. Київ: Національний канцер-реєстр України; 2021. Доступно на: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/.
9. Національний канцер-реєстр України. Рак в Україні, 2021–2022. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби (бюлетень № 24) [Інтернет]. Київ: Національний канцер-реєстр України; 2023. Доступно на: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_24/index.htm12.
10. Центр медичної статистики МОЗ України. Показники діяльності онкологічної, радіологічної та радіологічної служб України за 2023 р. [Інтернет]. Київ: Центр медичної статистики МОЗ України; 2024. Доступно на: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdan-MMXIX.html>.

References

1. Ukraina. Zakon Ukrainy «Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo vdoskonalennia nadannia medychnoi dopomohy» vid 01.07.2022 № 2347-IX [Ukraine. Law of Ukraine “On Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine on Improving the Provision of Medical Care” No. 2347-IX dated 01.07.2022] [Internet]. Kyiv: Verkhovna Rada of Ukraine; 2022. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2347-20#Text> (in Ukrainian).
2. Ukraina. Kabinet Ministriv Ukrainy. Postanova № 174 vid 28 liutoho 2023 r. «Deiaki pytannia orhanizatsii spromozhnoi merezhi zakladiv okhorony zdorov'ia» [Ukraine. Cabinet of Ministers of Ukraine. Resolution No. 174 dated February 28, 2023, “Some Issues of Organizing a Capable Network of Healthcare Institutions”] [Internet]. Kyiv: CMU; 2023. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2023-%D0%BF#Text> (in Ukrainian).
3. Mytnyk ZM, Slabkyi HO, Kryzyna NP, et al. Pervynna medyko-sanitarna dopomoha/simeina medytsyna [Primary medical and sanitary care/family medicine]. Kyiv: 2010. 404 p. (in Ukrainian).
4. Slabkyi HO, Zozulia IS, Zozulia AI. Priorytetnyi rozvytok pervynnoi medyko-sanitarnoi dopomohy na zasadakh simeinoi medytsyny [Priority development of primary medical and sanitary care based on family medicine principles]. Family Medicine. 2014; (3): 25–27 (in Ukrainian).
5. Ukraina. Ministerstvo okhorony zdorov'ia Ukrainy. Nakaz № 504 vid 19.03.2018 «Pro zatverdzhennia Poriadku nadannia pervynnoi medychnoi dopomohy» [Ukraine. Ministry of Health of Ukraine. Order No. 504 dated 19.03.2018 “On Approval of the Procedure for Providing Primary Medical Care”] [Internet]. Kyiv: MoH of Ukraine; 2018. Available from: <https://moz.gov.ua/article/ministrymandates/nakaz-moz-ukraini-vid-19032018--504-pro-zatverdzhennjaporjadku-nadannja-pervinnoi-medichnoi-dopomog> (in Ukrainian).
6. Matiukha LF, Lekhan VM, Hoida NG, et al. Poriadok orhanizatsii nadannia medychnoi dopomohy ta zabezpechennia marshrutiv patsiienta likarem zahalnoi praktyky – simeinym likarem pry riznykh klinichnykh stanakh ta zakhvoriuvanniakh [Procedure for organizing the provision of medical care and ensuring patient routing by a general practitioner – family doctor in various clinical conditions and diseases]. Kyiv: MoH of Ukraine; Shupyk NMAPE, UISD, Dnipropetrovsk DMA, Zaporizhzhia MAPO, Chernivtsi UOZ; 2011. 43 p. (in Ukrainian).
7. Ukraina. Ministerstvo okhorony zdorov'ia Ukrainy. Nakaz № 503 vid 19.03.2018 «Pro zatverdzhennia Poriadku vyboru likaria, yakyi nadaie pervynnu medychnu dopomohu, ta formy deklaratsii pro vybir likaria, yakyi nadaie pervynnu medychnu dopomohu» [Ukraine. Ministry of Health of Ukraine. Order No. 503 dated 19.03.2018 “On Approval of the Procedure for Choosing

a Doctor Providing Primary Medical Care and the Form of Declaration on Choosing a Doctor Providing Primary Medical Care”] [Internet]. Kyiv: MoH of Ukraine; 2018. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0347-18#Text> (in Ukrainian).

8. Natsionalnyi kantser-reiestr Ukrainy. Rak v Ukraini, 2019–2020. Zakhvoriuvanist, smertnist, pokaznyky diialnosti onkologichnoi sluzhby (biuleten № 22) [National Cancer Registry of Ukraine. Cancer in Ukraine, 2019–2020. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service (Bulletin No. 22)] [Internet]. Kyiv: National Cancer Registry of Ukraine; 2021. Available from: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/ (in Ukrainian).

9. Natsionalnyi kantser-reiestr Ukrainy. Rak v Ukraini, 2021–2022. Zakhvoriuvanist, smertnist, pokaznyky diialnosti onkologichnoi sluzhby (biuleten № 24) [National Cancer Registry of Ukraine. Cancer in Ukraine, 2021–2022. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service (Bulletin No. 24)] [Internet]. Kyiv: National Cancer Registry of Ukraine; 2023. Available from: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_24/index.htm12 (in Ukrainian).

10. Tsentr medychnoi statystyky MOZ Ukrainy. Pokaznyky diialnosti onkologichnoi, radiologichnoi ta radiologichnoi sluzhby Ukrainy za 2023 r. [Center for Medical Statistics of the Ministry of Health of Ukraine. Indicators of the activity of oncological, radiological, and radiation services of Ukraine for 2023] [Internet]. Kyiv: Center for Medical Statistics of the Ministry of Health of Ukraine; 2024. Available from: <http://medstat.gov.ua/ukr/statdan-MMXIX.html> (in Ukrainian).

Мета дослідження – встановити обсяги охоплення лікарями загальної практики – сімейними лікарями населення цільовими профілактичними оглядами та надання ними медичної допомоги населенню в разі захворювання на рак прямої кишки.

Матеріали та методи. У процесі виконання дослідження було опитано 137 лікарів загальної практики – сімейних лікарів. Статистичне оброблення отриманих первинних даних проводили з використанням сучасних методів медичної статистики. Під час дослідження були використані такі методи: бібліосемантичний, соціологічний, медико-статистичний, структурно-логічного аналізу.

Результати. За результатами дослідження встановлено, що всі опитані ЛЗП-СЛ ведуть облік населення віком старше 40 років – осіб, які підлягають цільовим онкологічним профілактичним оглядам, але тільки 17,5% складають плани-графіки проведення цільових профілактичних оглядів населення. Скринінгові огляди населення на виявлення раку прямої кишки проводять менше ніж 20,0% респондентів. При цьому тільки 15,3% опитаних ведуть облік населення, яке оглянуто на раннє виявлення раку прямої кишки, а 6,6% ведуть облік населення з факторами ризику розвитку раку прямої кишки. Крім того, 34,3% виконували призначення лікарів-спеціалістів.

Висновки. Отримані під час соціологічного дослідження дані вказують на те, що для ЛЗП-СЛ проведення скринінгових оглядів населення віком старше 40 років на раннє виявлення раку прямої кишки не є пріоритетним у профілактичній діяльності, що в сучасних умовах потребує зміни організаційних підходів та їх мотивації, а також посилення теоретичної і практичної підготовки до проведення цього виду діяльності.

Ключові слова: лікарі загальної практики-сімейні лікарі, рак прямої кишки, допомога, надання.

Objective: to define the scope of coverage by general practitioners-family doctors of the population with targeted preventive examinations and the provision by them of medical care to the population in case of rectal cancer.

Materials and methods. In the course of the study, 137 general practitioners-family doctors were interviewed. Statistical processing of the primary data obtained was carried out with the use of modern methods of medical statistics. In the course of the study, the following methods were used: bibliosemantic, sociological, medico-statistical, of structural-and-logical analysis.

Results. It was found in the course of the study, that all the surveyed general practitioners-family doctors keep records of the population over the age of 40 persons subject to targeted oncological preventive examinations, but only 17.5% draw up schedules for conducting targeted preventive examinations of the population. Screening examinations of the population for the detection of rectal cancer are carried out by less than 20.0% of respondents. At the same time, only 15.3% of respondents keep records of the population examined for early detection of rectal cancer, and 6.6% keep records of the population with risk factors for the development of rectal cancer. In addition, 34.3% performed the prescriptions of doctors- specialists.

Conclusions. The data obtained in the course of sociological research indicate that for general practitioners-family doctors screening examinations of the population over the age of 40 for early detection of rectal cancer are not a priority in their preventive activities. This requires in modern conditions a change in organizational approaches and their motivation and strengthening theoretical and practical training for this type of activity.

Key words: general practitioners – family doctors, rectal cancer, care, provision.

Відомості про автора

Козар Юрій Юрійович – доктор юридичних наук, професор, професор кафедри біології, гістології, патоморфології та судової медицини Державного закладу «Луганський державний медичний університет»; вул. 16 Липня, 36, м. Рівне, Україна, 33028.
kozar.yurij@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-6424-6419.

Стаття надійшла до редакції 14.01.2025

Дата першого рішення 17.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Медведовська Н.В.¹, Стовбан І.В.², Стовбан М.П.³

Результати ретроспективного аналізу змін чисельності населення у світі, прогнозна оцінка та порівняння зі сформованими в Україні тенденціями

¹Національна академія медичних наук України, м. Київ, Україна

²Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

³Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна

Medvedovska N.V.¹, Stovban I.V.², Stovban M.P.³

Results of retrospective analysis changes of population in the world, predictive assessment and comparison with the trends formed in Ukraine

¹National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

²Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

³Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

ira_stovban@ukr.net

Вступ

Найбільшою цінністю, культурним та соціально-економічним потенціалом кожної країни світу є його населення [1; 2]. На кожній із територій на планеті, яка заселена людьми, через різні обставин, зокрема під впливом географічних, екологічних умов, формувалися національності, побуту яких властиві різні національні звичаї та особливості. Кожна країна світу на рівні держави має різні інституції, які забезпечують функцію моніторингу чисельності населення її регіонів. Моніторинг основних демографічних показників стає достовірним інформаційним підґрунтям для обґрунтування доцільності реалізації різних регіональних стратегій з формування чисельності та віко-статевої структури населення країни [3–5]. ВООЗ, ООН, Світовий банк й інші міжнародні організації та об'єднання, долучаючись до формування міжнародних баз даних, постійно моніторять основні статистичні показники, які стосуються демографічного складу, народжуваності, смертності, природного приросту та загальної чисельності населення [6–13]. Прогнозування динаміки демографічних показників, тенденції формування яких опосередковано свідчать про потенційну здатність країни в майбутньому відновлювати чисельність населення, забезпечують формування потенціалу соціально-економічного розвитку та обороноздатності [14–20].

Мета дослідження – здійснити ретроспективний аналіз (за 1992–2021 роки) динаміки чисельності населення країн та основних частин світу з прогноною (на 2022–2031 роки) оцінкою їх змін порівняно з Україною.

Об'єкт і методи дослідження

Для дослідження формування показників чисельності населення в Україні за 30-річний період (з 1992

до 2021 року) матеріалами слугували дані Державної служби статистики України, а також статистичні дані Світового банку за показниками чисельності населення з прогноною оцінкою їх значення на 2022–2031 роки. Методи дослідження: системного підходу та системного аналізу, графічного аналізу, медико-статистичного та контент аналізу. Для встановлення достовірності різниці між порівнюваними групами застосовували t-критерій Стюдента, достовірними вважали відмінності за $p < 0,05$. Графічний аналіз формування динаміки показника доповнювали побудовою логарифмічного прогнозного тренду. Програмне забезпечення містило комп'ютерні статистичні пакети програм Statistica 8.0 та Microsoft Excel.

Результати дослідження та їх обговорення

Ретроспективний аналіз формування чисельності населення у світі, за даними Світового банку, за період дослідження (1992–2021 роки) демонструє виявлені тенденції щорічного зростання кількості населення на планеті. Починаючи з 1992 року (5 470 164 577 осіб) та включно до 2021 року (7 888 305 693 осіб) значення абсолютного приросту перевищило 2 мільярди (2 418 141 116 осіб) з темпом приросту за вказаний період +44,21 % (рис. 1). За підсумками 2021 року третина населення на планеті проживає в Східній Азії та Тихоокеанському регіоні (2 370 189 840 осіб, або 30,0 %), ще 24,0 % (1 192 390 433 осіб) – у Південній Азії. Наступними за чисельністю населення є Африканські країни, зокрема регіон Східної та Південної Африки (702 977 106 осіб, або 9,0 % у структурі всього населення світу), Західної та Центральної Африки (478 185 907 осіб, або 6,0 %), а також Близького Сходу та Північної Африки (486 174 763 осіб, або 6,0 %).

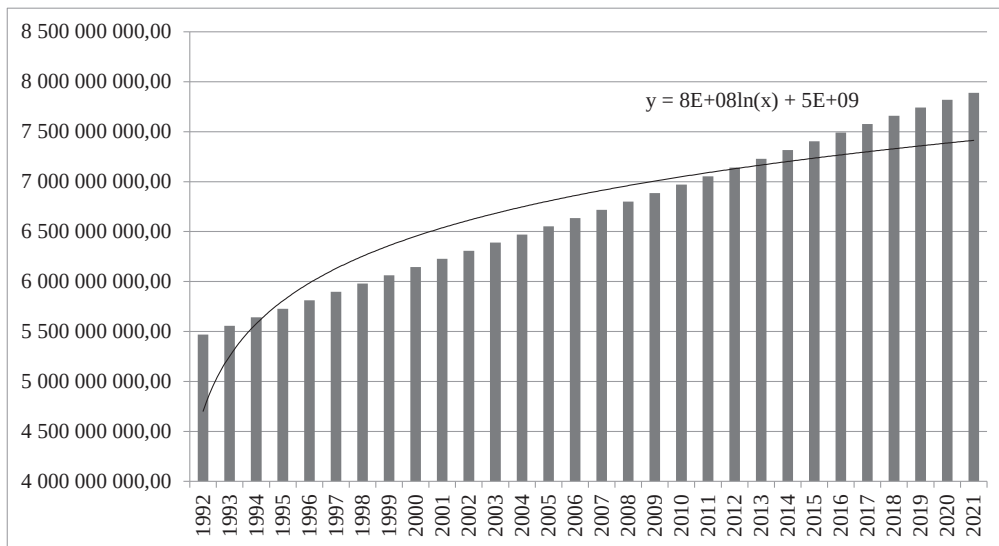


Рис. 1. Ретроспективний аналіз динаміки чисельності населення у світі за 1992–2021 роки (осіб, за даними Світового банку)

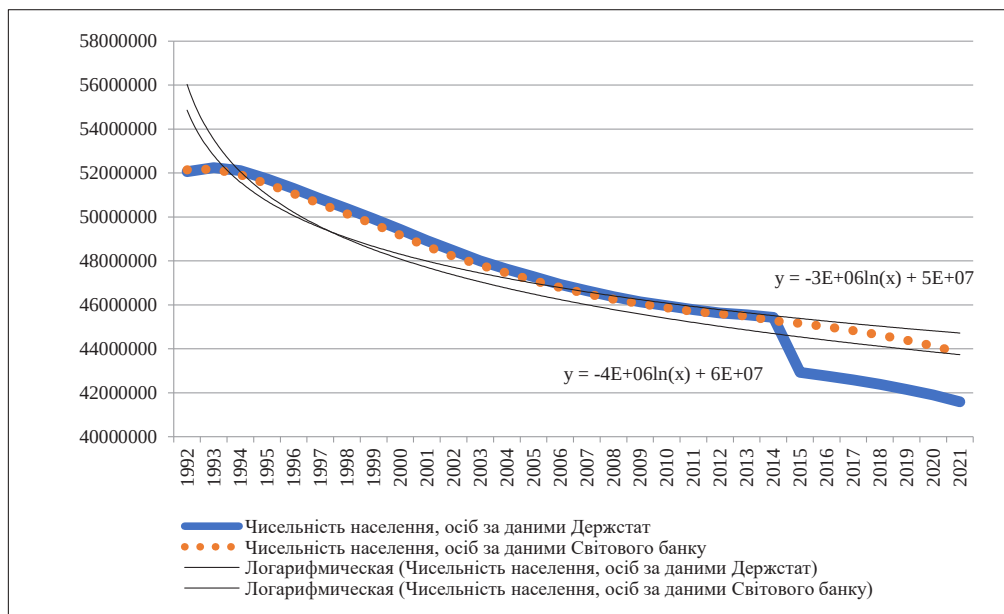


Рис. 2. Ретроспективний аналіз динаміки показників чисельності населення в Україні за 1992–2021 роки (абс. кількість осіб)

Чисельність населення Латинської Америки та країн Карибського басейну у 2021 році зросла до 592 503 434 осіб, або 7,0 % у структурі всього населення світу). Зростання чисельності населення країн Арабського світу у 2021 році до 456 520 777 осіб зумовило значення його питомої ваги до 6,0 % населення світу.

Ретроспективний аналіз чисельності населення України за аналогічний період, за даними як державної статистичної звітності, так і Світового банку, виявив ситуацію, протилежну описаним світовим тенденціям (рис. 2). За 30 років чисельність населення України зменшилася щонайменше на 10 млн осіб, або більш ніж на 20,0 % (з 52 056 600 осіб у 1992 році, за даними Державного комітету статистики, до 41 588 354 осіб

у 2021 році), прогностні розрахунки підтверджують збереження виявлених тенденцій зменшення чисельності населення України і в наступні роки.

Аналіз динаміки середніх значень чисельності населення за різними країнами та частинами світу в розрізі десятиліть, починаючи з 1992–2001 років з прогностною оцінкою на 2022–2031 роки, розраховано та оприлюднено на офіційному сайті Світового банку у 2021 році й підтверджує найвищі темпи приросту чисельності населення в країнах Африки (Східної, Південної, Західної, Центральної), Близького Сходу та Північної Африки, Арабського світу. Середні темпи зростання чисельності населення, які загалом відповідають виявленим світовим тенденціям, характерні для

країн Латинської Америки та Карибського басейну, Східної Азії і Тихоокеанського регіону, Північної Америки, Південної Азії.

Для України, як країни європейського регіону, властиві тенденції до зменшення чисельності населення, які продовжаться за прогноною оцінкою Світового банку й у 2022–2031 роках.

Зменшення чисельності населення в Україні за 1992–2021 роки спричинене насамперед зростанням чисельності померлих (абсолютний приріст 17153 особи) та коефіцієнта смертності (з 13,4 в 1992 році до 17,2 на 1 000 осіб у 2021 році, абсолютний приріст – 3,8, темп приросту – 28,3 %). Зменшення чисельності населення супроводжується зменшенням кількості народжених осіб (абсолютний приріст –271 983 особи) та коефіцієнта народжуваності (з 11,5 в 1992 році до 6,5 на 1 000 осіб у 2021 році), що ще більше поглиблює прірву депопуляції, зумовлюючи поглиблення негативного природного приросту в Україні (з –1,2 в 1992 року до –11,2 на 1 000 осіб у 2021 році (рис. 3).

Виявлені регіональні особливості формування демографічних процесів із суттєвою розбіжністю крайніх значень негативного природного приросту (в 3,5 рази при $p < 0,001$) свідчать про неоднорідність демографічних процесів формування чисельності населення регіонів України. Так, особливо негативні його значення у 2021 році виявлені в Чернігівській (–16,5), Запорізькій (–15,8), Харківській (–15,1), Сумській (–14,8), Кіровоградській (–14,7), Дніпропетровській (–14,5), Полтавській (–14,4) областях. Найменші значення, але все ж таки негативного природного приросту зареєстровано в західних областях (Тернопільська (–9,3), Львівська (–8,2), Івано-Франківська (–7,4), Чернівецька (–7,3), Волинська (–5,5), Рівненська (–4,7) та Закарпатська (–4,7 на 1 000 населення)) та в місті Києві (–5,3 на 1 000 населення).

Перспективи подальших досліджень

Проаналізувати динаміку змін чисельності населення України та спрогнозувати їх тенденцію у зв'язку з повномасштабним вторгненням росії та масовим виїздом жінок і дітей за кордон.

Таблиця 1

Динаміка середніх значень чисельності населення за регіонами та частинами світу (осіб, за даними Світового банку)

Країни	1992–2001	2002–2011	2012–2021	2022–2031*
Східна та Південна Африка	368 258 595,7	477 731 092,0	625 829 672,2	755 656 277,7
Західна та Центральна Африка	246 285 742,4	324 143 069,1	426 279 341,9	516 589 762,0
Арабський світ	265 071 000,9	334 576 546,3	419 244 516,4	495 085 700,2
Східна Азія та Тихоокеанський регіон	1 972 465 739,4	2 155 759 026,2	2 314 501 009,5	2 481 275 225,1
Європейський Союз	426 959 922,5	437 164 117,8	445 305 679,7	453 970 682,9
Латинська Америка та Карибський басейн	443 433 826,5	508 634 767,4	567 394 282,8	629 178 784,5
Ближній Схід та Північна Африка	298 789 777,0	368 330 036,1	451 929 863,6	526 321 880,0
Північна Америка	300 765 538,7	332 595 534,4	360 110 434,0	389 398 571,7
Південна Азія	1 313 000 539,7	1 575 830 750,0	1 807 254 611,2	2 051 935 338,4
Україна	50 707 360,0	46 775 770,4	44 830 866,0	40 398 631,3
Світ	5 851 589 154,1	6 678 504 043,1	7 526 909 422,3	8 352 813 590,5

* – прогнозна оцінка за даними Світового банку

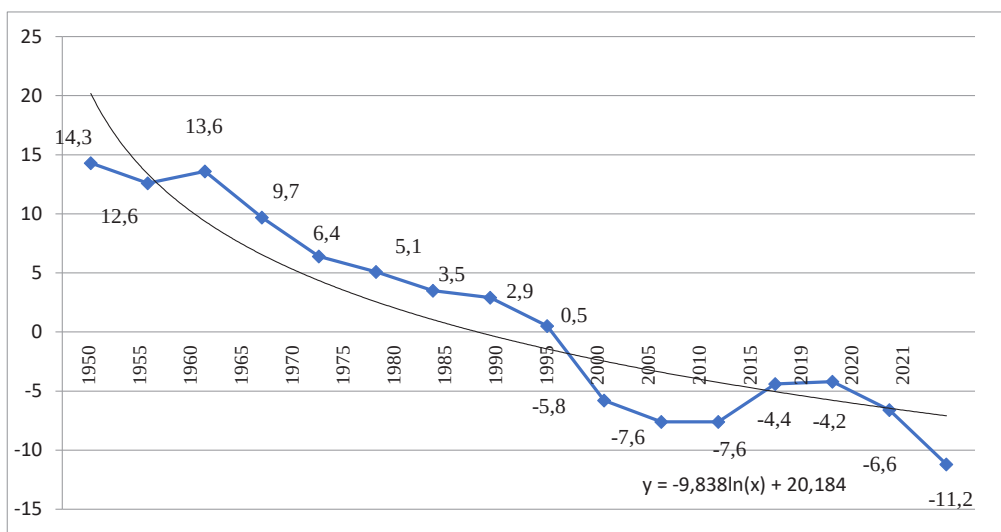


Рис. 3. Ретроспективний аналіз динаміки природного приросту в Україні за 1950–2021 роки (на 1000 осіб)

Висновки

Результати ретроспективного дослідження доводять наявність сформованих тенденцій до зростання чисельності у світі загалом (+44,0 % за 1992–2021 роки). Для України, навпаки, виявлені тенденції до скорочення чисельності населення (–20,1 % за 1992–2021 роки) зі значними регіональними особливостями формування негативного природного приросту.

Виявлені демографічні проблеми, підтверджені здійсненим ще у 2021 році прогнозом Світового банку

щодо продовження скорочення чисельності населення в Україні, актуалізують пошук шляхів зупинки та подолання виявлених тенденцій. Ситуація потребувала затвердження та впровадження державної міжгалузевої програми із залученням усіх галузей і верств суспільства ще у 2021 році. Сучасний удар по демографії, спричинений збройною агресією проти України, ще більше загострив депопуляційні процеси та накладатиме відбиток на можливість відбудови, формування соціально-економічного потенціалу та обороноздатності нашої держави в майбутньому.

Література

1. Anderko L, Chalupka S, Du M, Hauptman M. Climate changes reproductive and children's health: a review of risks, exposures, and impacts. *Pediatr Res.* 2020;87(2):414-9. doi: 10.1038/s41390-019-0654-7
2. United Nations Population Fund. Sexual and Reproductive Health. [Jun; 2023]. 2022 <https://www.unfpa.org/sexual-reproductive-health> <https://www.unfpa.org/sexual-reproductive-health>
3. Grewal J, Buck Louis GM, Hinkle SN, Mumford SL, Lu YL, Nansel TR, Perkins N, Mills JL, Liu A, Schisterman EF. Advancing the Health of Populations Across the Life Course: 50 Years of Discoveries in the Division of Intramural Population Health Research. *Epidemiology.* 2019;30(2):47-54. doi: 10.1097/EDE.0000000000001067.
4. Kumar N, Singh AK. Trends of male factor infertility, an important cause of infertility: A review of literature. *J. Hum. Reprod. Sci.* 2015;8:191–6. doi: 10.4103/0974-1208.170370.
5. Meherali S, Bhaumik S, Idrees S, Kennedy M, Lassi ZS. Digital Knowledge Translation Tools for Disseminating Sexual and Reproductive Health Information to Adolescents: Protocol for an Evidence Gap Map Review. *JMIR Res Protoc.* 2024;13:e55081. doi: 10.2196/55081.
6. Calihan JB, Recto M., Wheeler N, Tomaszewski K, Trent M. Using Reproductive Health as a Strategy to Engage Youth in Preventive Care. *J Adolesc Health.* 2021;69(3):523-6. doi: 10.1016/j.jadohealth.2021.02.010.
7. Igras S, Plesons M, Chandra-Mouli V. Building evidence on what works (and what does not): practical guidance from the World Health Organization on post-project evaluation of adolescent sexual and reproductive health projects. *Health Policy Plan.* 2021;36(5):594-605. doi: 10.1093/heapol/czab028.
8. Mengesha ZB, Perz J, Dune T, Ussher J. Preparedness of Health Care Professionals for Delivering Sexual and Reproductive Health Care to Refugee and Migrant Women: A Mixed Methods Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(1):174. doi: 10.3390/ijerph15010174
9. Soeiro RE, de Siqueira Guida JP, da-Costa-Santos J, Costa ML. Sexual and reproductive health (SRH) needs for forcibly displaced adolescent girls and young women (10-24 years old) in humanitarian settings: a mixed-methods systematic review. *Reprod Health.* 2023;20(1):174. doi: 10.1186/s12978-023-01715-8.
10. Vander Borcht M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clin. Biochem.* 2018;62:2–10. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012.
11. World Health Organization . Adolescent pregnancy: evidence brief. World Health Organization; 2019.
12. World Health Organization . Universal health coverage for sexual and reproductive health: evidence brief. World Health Organization; 2020.
13. World Health Organization. (2017). World Health Organization. Sexual and reproductive health and rights: a global review. [Jul; 2024]. 2017. <https://www.who.int/reproductivehealth> <https://www.who.int/reproductivehealth>
14. Fertility problems: assessment and treatment. NICE; 2017. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg156> (дата звернення — 15.07.2024)
15. George A, Jacobs T, Ved R, Jacobs T, Rasanathan K, Zaidi SA. Adolescent health in the Sustainable Development Goal era: are we aligned for multisectoral action? *BMJ Glob Health.* 2021;6(3):e004448. doi: 10.1136/bmjgh-2020-004448.
16. InterLACE Study Team. Variations in reproductive events across life: a pooled analysis of data from 505 147 women across 10 countries. *Hum Reprod.* 2019; 34(5):881-93. doi: 10.1093/humrep/dez015.
17. Pedro J, Brandão T, Schmidt L, Costa ME, Martins MV. What do people know about fertility? A systematic review on fertility awareness and its associated factors. *Ups J Med Sci.* 2018;123(2):71-81. doi: 10.1080/03009734.2018.1480186.
18. WHO. Report on the health of refugees and migrants in the WHO European region: no public health without refugee and migrant health. WHO: Denmark; 2018. 64 p.
19. World Health Organisation. World Health Organisation. Adolescent Health. [Jun; 2024]. 2023. https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1 https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1
20. World Health Organization. Health–21: The basics of health policy for all in the WHO European region. Available from: <https://www.euro.who.int/ru/publications/abstracts/health21-the-health-for-all-policy-framework-for-the-who-european-region>].

У статті реалізовано поставлену мету та представлено результати ретроспективного дослідження динаміки формування чисельності населення в Україні за 1992–2021 роки порівняно із середніми показниками у світі та за основними частинами світу з прогнозною оцінкою їх змін на 2022–2031 роки.

Матеріалами для дослідження формування показників чисельності населення в Україні за 30-річний період (з 1992 до 2021 року) слугували дані Державної служби статистики України, а також статистичні дані Світового банку за показниками чисельності населення з прогнозною оцінкою їх значення на 2022–2031 роки.

Методи дослідження: системного підходу та системного аналізу, графічного аналізу, медико-статистичного та контент аналізу. Для встановлення достовірності різниці між порівнюваними групами застосовувався t-критерій Стюдента, достовірним

вважали відмінності при $p < 0,05$. Графічний аналіз формування динаміки показника доповнювали побудовою логарифмічного прогнозного тренду. Програмне забезпечення містило комп'ютерні статистичні пакети програм Statistica 8.0 та Microsoft Excel.

Результати дослідження показали, що за визначений період (1992–2021 роки) чисельність людей на планеті продовжувала зростати (темп приросту +44,21 %). Для України, як країни європейського регіону, за аналогічний період характерні протилежні тенденції – до зменшення чисельності населення (–20,1 %). Прогнозоване Світовим банком подальше зменшення чисельності населення в Україні на момент 2021 року було, зокрема, зумовлене виявленням за період дослідження зростанням абсолютної кількості померлих (+16,01 %), коефіцієнта смертності (+38,06 %), зменшенням коефіцієнта народжуваності (–31,74 %). За визначений період відбулося поглиблення негативного природного приросту, який за результатами 2021 року становив –11,2 на 1 000 населення; виявлено його суттєві регіональні особливості.

Висновки. Попри сформовані світові тенденції до зростання чисельності населення на планеті, в Україні продовжується зменшення кількості населення, тенденції якого виявлені стійкими на 2021 рік. У разі збереження та зростання виявлених тенденцій, особливо в умовах збройного конфлікту на території нашої країни, формується загроза неможливості природним шляхом відтворювати чисельність населення та створювати умови для подальшого зростання депопуляції, що потребує системних державних заходів із подолання сформованих негативних тенденцій.

Ключові слова: моніторинг демографічних показників, смертність, народжуваність, природний приріст, регіональні особливості чисельності населення, системні програми та заходи.

Purpose. The article implements the set goal and presents the results of a retrospective study of the dynamics of population formation in Ukraine for the period 1992–2021. In comparison with the indicators on average in the world and for the main parts of the world with a forecast assessment of their changes for 2022–2031.

Materials and methods. The data of the State Statistics Service of Ukraine, as well as the statistical data of the World Bank on population indicators with a forecast assessment of their value for the period 2022–2031 served as materials for the study of the formation of population indicators in Ukraine for a 30-year period (from 1992 to 2021 years).

Research methods included: system approach and system analysis, graphical analysis, medical statistical and content analysis. To establish the reliability of the difference between the compared groups, the Student's t-test was used, differences at $p < 0.05$ were considered reliable. The graphic analysis of the formation of the dynamics of the indicator was supplemented by the construction of a logarithmic predictive trend. Software included computer statistical packages Statistica 8.0 and Microsoft Excel.

The results of the study showed that over the specified period (1992–2021), the number of people on the planet continued to grow (growth rate +44.21 %). For Ukraine, as a country in the European region, the opposite trend towards a decrease in the population (–20.1 %) was typical for the same period. The further decrease of the population in Ukraine as of 2021, predicted by the World Bank, was due, among other things, to the increase in the absolute number of deaths (+16.01 %), the mortality rate (+38.06 %), and the decrease in the birth rate (–31.74 %). During the specified period, there was a deepening of negative natural growth, which according to the results of 2021 was –11.2 per 1,000 population, its essential regional features were revealed.

Conclusions. With global population growth trends, the population continues to decrease in Ukraine, the trends of which have been found to be stable as of 2021. With the preservation and growth of the identified trends, and especially in the conditions of armed conflict on the territory of our country, the threat of the impossibility of reproducing the population naturally, conditions for the further growth of depopulation, which requires systematic state measures to overcome the negative trends that have formed.

Key words: monitoring of demographic indicators, mortality, birth rate, natural increase, regional characteristics of the population, system programs and measures.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Медведовська Наталія Володимирівна – доктор медичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України; начальник науково-координаційного управління, Національна академія медичних наук України; вул. Герцена, 12, м. Київ, Україна, 04050.

medvedovsky@ukr.net, ORCID ID 0000-0003-3061-6079.

Стовбан Ірина Василівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри громадського здоров'я Івано-Франківського національного медичного університету; вул. Галицька, 2, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

ira_stovban@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-8020-5676.

Стовбан Микола Петрович – Заслужений лікар України, кандидат медичних наук, доцент, професор кафедри терапії, реабілітації та морфології факультету фізичного виховання і спорту Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, Україна, 76018.

nstovban@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-6576-7494.

Стаття надійшла до редакції 06.01.2025

Дата першого рішення 10.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Слабкий Г.О., Шень Ю.М., Фіцай П.Т.

Slabkiy H.O., Shen Yu.M., Fitsay P.T.

Вплив війни проти російської воєнної агресії на структуру мережі підрозділів закладів охорони здоров'я загального профілю з надання спеціалізованої онкологічної допомоги

The impact of the war against russian military aggression on the structure of the network of units of general health care institutions for the provision of specialized oncological care

Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський
національний університет», м. Ужгород, УкраїнаState University "Uzhhorod National University",
Uzhhorod, Ukraineg.slabkiy@ukr.net

Вступ

Спеціалізована онкологічна допомога населенню є важливою складовою частиною загальної системи організації медичної допомоги, зважаючи на те, що захворюваність населення на злоякісні новоутворення є глобальною медико-соціальною проблемою [1–4]. До того ж війна проти російської воєнної агресії негативно вплинула як на стан здоров'я населення України, так і на систему охорони здоров'я [5; 6].

Вказане і визначило актуальність даного дослідження.

Мета дослідження – вивчити вплив війни проти російської воєнної агресії на структуру мережі підрозділів закладів охорони здоров'я загального профілю з надання спеціалізованої онкологічної допомоги.

Об'єкт і методи дослідження

Матеріали та методи. Матеріали: дані галузевої статистичної звітності Міністерства охорони здоров'я (далі – МОЗ) України за 2020, 2022 та 2023 рр. Досліджено та проаналізовано статистичні дані з територій, які є підконтрольними Україні. Методи: бібліосемантичний, медико-статистичний і структурно-логічного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення

На першому етапі дослідження було вивчено та проаналізовано статистичні дані щодо динаміки кількості спеціалізованих відділень (кабінетів) із надання онкологічної допомоги в закладах охорони здоров'я загального профілю за період війни проти російської військової агресії. Наявність спеціалізованих відділень (кабінетів) із надання онкологічної допомоги в закладах охорони здоров'я загального профілю розглядається нами як засіб забезпечення доступності для населення зі злоякісними новоутвореннями

(далі – ЗН) спеціалізованої онкологічної допомоги. Отримані результати наведено в табл. 1.

Таблиця 1
**Кількість спеціалізованих відділень (кабінетів)
із надання онкологічної допомоги в закладах охорони
здоров'я загального профілю, 2020, 2022, 2023 рр.**

Адміністративна територія	2020 р.	2022 р.	2023 р.	2023 р. до 2020 р.
Україна	482	396	385	–97
АР Крим	Дані відсутні			
Області				
Вінницька	24	17	18	–6
Волинська	9	9	7	–2
Дніпропетровська	25	19	19	–6
Донецька	16	14	15	–1
Житомирська	21	19	18	–3
Закарпатська	16	17	17	+1
Запорізька	29	14	12	–17
Івано-Франківська	17	17	17	–
Київська	18	18	18	–
Кіровоградська	12	5	5	–7
Луганська	13	10	1	–12
Львівська	28	23	23	–3
Миколаївська	12	7	9	–3
Одеська	32	26	29	–3
Полтавська	20	15	15	–5
Рівненська	19	16	15	–4
Сумська	12	12	11	–1
Тернопільська	17	17	17	–
Харківська	37	37	35	–2
Херсонська	17	8	5	–12
Хмельницька	22	22	23	+1
Черкаська	20	15	15	–5
Чернівецька	17	15	16	–1
Чернігівська	17	11	9	–8
Міста				
м. Київ	12	13	16	+4
м. Севастополь	Дані відсутні			

Аналіз наведених в табл. 1 даних вказує на те, що за період дослідження в системі охорони здоров'я МОЗ України кількість спеціалізованих відділень (кабінетів) із надання онкологічної допомоги в закладах охорони здоров'я (далі – ЗОЗ) загального профілю скоротилася на 97 (1,25 раза) і становила 385. Скорочення зареєстровано в ЗОЗ 19 (76,0%) регіонів, у ЗОЗ на території 3 (12,0%) регіонів зареєстровано їх збільшення та в ЗОЗ на території 3 (12,0%) регіонів їхня кількість залишилася без змін.

Найбільша кількість спеціалізованих відділень (кабінетів) із надання онкологічної допомоги в закладах охорони здоров'я загального профілю за період дослідження була скорочена в закладах охорони здоров'я таких регіонів: Запорізької – 17 (58,6%), Луганської – 12 (92,3%), Херсонської – 12 (70,6%), Кіровоградської – 7 (58,3%), Чернігівської – 8 (47,1%) областей. Дана ситуація з урахуванням складнощів воєнного часу значно знижує доступність у названих регіонах спеціалізованої онкологічної допомоги та надалі негативно вплине на рівень виживаності хворих на ЗН.

Далі було вивчено та проаналізовано статистичні дані щодо динаміки кількості оглядових кабінетів у закладах охорони здоров'я загального профілю за період війни проти російської військової агресії. Оглядові (жіночі та чоловічі) кабінети забезпечують проведення цільових профілактичних онкологічних оглядів окремих категорій населення. Усі пацієнти відповідного віку під час відвідування лікарів поліклінік профілактично оглядаються щорічно в оглядових кабінетах. Оглядові кабінети забезпечують виявлення ЗН, особливо візуальних локалізацій на ранніх стадіях розвитку хвороби.

Отримані результати наведено в табл. 2.

Аналіз наведених у табл. 2 даних вказує на те, що за період дослідження в ЗОЗ системи охорони здоров'я МОЗ України кількість оглядових кабінетів скоротилася на 297 (38,0%) і в 2023 р. становила 484. Скорочення зареєстровано в ЗОЗ 22 (88,0%) регіонів. У ЗОЗ Закарпатської області зареєстровано їх збільшення, у ЗОЗ Луганської та Тернопільської областей їх кількість залишилась без змін.

Найбільша кількість оглядових кабінетів була скорочена в закладах охорони здоров'я загального профілю за період дослідження в таких регіонах: у Запорізькій – 19 (82,6%), Вінницькій – 19 (51,4%), Херсонській – 19 (73,1%), Житомирській – 11 (45,8%), Черкаській – 23 (58,9%), Київській – 11 (42,3%), Львівській – 74 (70,5%), Полтавській – 16 (66,7%) обл. та м. Київ – 8 (66,7%). Дана ситуація стає однією із причин зниження рівня охоплення населення цільовими онкологічними профілактичними оглядами та надалі

Таблиця 2

Кількість оглядових кабінетів у закладах охорони здоров'я загального профілю, 2020, 2022, 2023 рр.

Адміністративна територія	2020 р.	2022 р.	2023 р.	2023 р. до 2020 р.
Україна	781	535	484	–297
АР Крим	Дані відсутні			
Області				
Вінницька	37	20	18	–19
Волинська	19	18	14	–5
Дніпропетровська	47	39	41	–6
Донецька	26	23	23	–3
Житомирська	24	16	13	–11
Закарпатська	23	25	25	+2
Запорізька	23	6	4	–19
Івано-Франківська	21	17	15	–6
Київська	26	20	15	–11
Кіровоградська	37	33	28	–9
Луганська	12	11	12	–
Львівська	105	31	31	–74
Миколаївська	31	23	24	–5
Одеська	32	28	25	–7
Полтавська	34	22	18	–16
Рівненська	36	27	23	–13
Сумська	48	34	34	–14
Тернопільська	13	13	13	–
Харківська	25	22	20	–5
Херсонська	26	14	7	–19
Хмельницька	34	22	23	–11
Черкаська	39	21	16	–23
Чернівецька	17	15	10	–7
Чернігівська	34	29	28	–6
Міста				
м. Київ	12	6	4	–8
м. Севастополь	Дані відсутні			

негативно вплине на рівень первинного виявленні хворих на ЗН в занедбаних стадіях розвитку.

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням профілактичної складової частини онкологічного профілю в діяльності сімейних лікарів.

Висновки

Війна проти російської військової агресії негативно вплинула на мережу й організаційну структуру спеціалізованої онкологічної допомоги в Україні, особливо в регіонах активних бойових дій і на територіях, які наближені до зони активних бойових дій.

Література

1. Рак в Україні, 2019–2020. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби (бюлетень Національного канцер-реєстру України № 22). [Інтернет]. Київ, 2021. Доступно на: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/.
2. Рак в Україні, 2021–2022. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби (бюлетень Національного канцер-реєстру України № 24). [Інтернет]. Київ, 2023. Доступно на: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_24/index.htm12.
3. Толстанов ОК, Дідик ІВ. Широта новотворів і сучасні перипетії налагодження медичної допомоги хворим онкологічного профілю (огляд літератури). Український медичний часопис. 2020; 112 (2): 88–92.

4. Федоренко ЗП, Гулак ЛО, Михайлович ЮЙ, Горох ЄЛ, Рижев АЮ, Сумкіна ОВ та ін. Рак в Україні 2018–2019. Захворюваність, смертність, показники роботи онкологічної служби [Internet]. Бюлетень № 21. Київ: Національний канцер-реєстр України; 2020. Доступно на: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_21/index.htm.
5. Миронюк ІС, Слабкий ГО, Щербінська ОС, Білак-Лук'янчук ВІ. Наслідки війни з Російською Федерацією для охорони здоров'я України. Репродуктивне здоров'я жінки. 2022 Гру 1; 8: 26–31.
6. Росіяни цілеспрямовано руйнують лікарні в Україні. [Internet]. Доступно на: <https://socportal.info/ru/news/v-moz-nazvali-chislo-ubitykh-vrachei-okkupantami/>.

References

1. Rak v Ukraini, 2019–2020. Zakhvoryuvani, smertnist, pokaznyky diyalnosti onkologichnoyi sluzhby [Cancer in Ukraine, 2019–2020. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service]. Byuleten Natsionalnoho kantser-reyestru Ukrainy – Bulletin of the National Cancer Registry of Ukraine. (№ 22). [Internet]. Kyiv. Available at: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/. (in Ukrainian).
2. Rak v Ukraini, 2021–2022. Zakhvoryuvani, smertnist, pokaznyky diyalnosti onkologichnoyi sluzhby [Cancer in Ukraine, 2021–2022. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service]. Byuleten Natsionalnoho kantser-reyestru Ukrainy – Bulletin of the National Cancer Registry of Ukraine. (№ 24). [Internet]. Kyiv. Available at http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_24/index.htm. (in Ukrainian).
3. Tolstakov OK, Didik IV. Shyrota novotvoriv i suchasni perypetiyi nalahodzhennya medychnoyi dopomohy khvorym onkologichnoho profilu (ohlyad literatury) [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 (in Ukrainian).
4. Fedorenko ZP, Gulak LO, Mykhailovych YuY, Horokh YeL, Ryzhov AYU, Sumkina OV, and others. Rak v Ukraini 2018–2019. Zakhvoryuvani, smertnist, pokaznyky roboty onkologichnoi sluzhby [Cancer in Ukraine 2018–2019. Morbidity, mortality, performance indicators of the oncology service] [Internet]. Bulletin № 21. Kyiv: National Chancellery-Register of Ukraine; 2020. Available at: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_21/index.htm (in Ukrainian).
5. Myroniuk IS, Slabkiy HO, Shcherbinska OS, Bilak-Lukianchuk VY. Naslidky viiny z Rosiiskoiu Federatsiieiu dla okhorony zdorov'ia Ukrainy [Consequences of the war with the Russian Federation for the healthcare system of Ukraine Women's reproductive health]. Reproduktyvne zdorov'ia zhinky. 2022 Dec 1; 8: 26–31. (in Ukrainian).
6. Rosiiani tsilespryamovano ruiniui likarni v Ukraini [The Russians are purposefully destroying hospitals in Ukraine]. [Internet]. Available at: <https://socportal.info/ru/news/v-moz-nazvali-chislo-ub-itykh-vrachei-okkupantami/> (in Ukrainian).

Мета: дослідити вплив війни проти російської військової агресії на структуру мережі підрозділів закладів охорони здоров'я загального профілю з надання спеціалізованої онкологічної допомоги.

Матеріали та методи. Матеріали: дані галузевої статистичної звітності Міністерства охорони здоров'я України за 2020, 2022 та 2023 роки. Досліджено та проаналізовано статистичні дані з територій, які є підконтрольними Україні. Методи: бібліосемантичний, медико-статистичний і структурно-логічний аналіз.

Результати. За період дослідження кількість спеціалізованих відділень (кабінетів) із надання онкологічної допомоги в закладах охорони здоров'я загального профілю скорочена на 97 і у 2023 році становила 385. Кількість оглядових кабінетів скорочена на 297 (38,0%) і у 2023 році становила 484.

Висновки. Війна проти російської військової агресії негативно вплинула на мережу спеціалізованих відділень (кабінетів) із надання онкологічної допомоги й оглядових кабінетів у закладах охорони здоров'я загального профілю, особливо в регіонах активних бойових дій і на територіях, які наближені до зони активних бойових дій.

Ключові слова: спеціалізована онкологічна допомога, підрозділи, заклади охорони здоров'я, війна, вплив.

Purpose: to study the impact of the war against Russian military aggression on the structure of the network of units of general health care institutions for the provision of specialized oncological care.

Materials and methods. *Materials:* data of sectoral statistical reporting of the Ministry of Health of Ukraine for the years 2020, 2022, 2023. Processed statistical data from the territories controlled by Ukraine. Methods: bibliosemantic, medico-statistical, and of structural-and-logical analysis.

Results. During the study period, the number of specialized departments (offices) for the provision of oncological care in general health care institutions was reduced by 97 and in 2023 amounted to 385. The number of examination rooms was reduced by 297 (38,0%) and in 2023 amounted to 484.

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, units, health care institutions, 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.

Фіцай Павло Томович – кандидат богослов'я, асистент кафедри громадського здоров'я ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.
pavlo.fitsai@uzhnu.edu.ua. ORCID ID 0000-0001-5509-126X.

Стаття надійшла до редакції 13.01.2025

Дата першого рішення 17.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Фейса С.В.¹, Сміянова М.В.²

Розвиток приватного сектору первинної медичної допомоги в Закарпатській області

¹Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»,
м. Ужгород, Україна

²Приватна медична лабораторія ПП «АСТРА-ДІА»,
м. Тячів, Україна

Feysa S.V.¹, Smiianova M.V.²

Development of the private sector in primary healthcare in the Zakarpattia region

¹State University “Uzhhorod National University”,
Uzhhorod, Ukraine

²Private Enterprise Medical Laboratory Astra-Dia,
Tyachiv, Ukraine

snizhana.feysa@uzhnu.edu.ua

Вступ

Первинна медико-санітарна допомога (далі – ПМСД) Всесвітньою організацією охорони здоров'я та Дитячим фондом ООН визнається [1] основним засобом досягнення загального охоплення населення медичними послугами.

Системи охорони здоров'я, що в організаційному аспекті базуються на наданні первинної медичної допомоги, є доступними й ефективними щодо покращення здоров'я населення та зниження рівня захворювань, смертності [2]. Основним напрямом поліпшення організації надання первинної медичної допомоги є усунення невідповідності між доступом до ресурсів охорони здоров'я й основними потребами населення в охороні здоров'я [3]. В Україні розвиток ПМСД є пріоритетним [4] і забезпечується як державним, так і приватним сектором, з фінансуванням наданої населенню медичної допомоги державним коштом [5].

Мета дослідження – дослідити розвиток структури та кадрів приватного сектору первинної медичної допомоги в Закарпатській області.

Об'єкт і методи дослідження

Матеріали: статистичні дані Національної служби здоров'я України за період 2020–2023 рр. **Методи:** бібліосемантичний, метод контент-аналізу, медико-статистичний, метод структурно-логічного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення

Аналіз отриманих у процесі дослідження даних проводився за такими напрямками:

- надавачі медичних послуг – за їх кількістю, за місцевістю (міста, сільська місцевість, селища міського типу (смт)), за спеціальністю (педіатрія, загальна практика – сімейна медицина, терапія);
- лікарі – за тими ж показниками;

– кількість місць надання послуг – за такими ж показниками;

– кількість укладених декларацій – за їх кількістю, за місцевістю (міста, сільська місцевість, смт), за статтю (чоловіча, жіноча), за віком (0–5 років, 6–17 років, 18–39 років, 40–64 роки, 65 років і старше), за спеціальністю (педіатрія, загальна практика – сімейна медицина, терапія);

– середня кількість декларацій на одного лікаря – за місцевістю (міста, сільська місцевість, смт) і за спеціальністю (педіатрія, загальна практика – сімейна медицина, терапія).

Отримані під час дослідження дані представлені в табл. 1.

Результати проведеного аналізу наведених у табл. даних такі.

Надавачі медичних послуг: за період дослідження кількість надавачів медичних послуг первинного рівня, які уклали угоди з НСЗУ, зросла на 100% і становила 22. Їх кількість у містах зросла в 1,55 раза та становила 17. У 2020 р. в сільській місцевості та смт надавачів відповідних послуг зареєстровано не було, а у 2023 р. їх кількість у сільській місцевості становила 3, а у смт – 2. Також зросла кількість надавачів послуг ПМСД за спеціальностями. Так, за спеціальністю педіатрія кількість надавачів послуг зросла в 1,6 раза та становила 13, за спеціальністю загальна практика – сімейна медицина кількість надавачів послуг зросла в 1,9 раза і становила 19, а за фахом терапія кількість надавачів послуг зросла у 8 разів і становила 8.

Лікарі: за період дослідження кількість лікарів, які надають ПМСД, зросла з 53 до 100 (1,9 раза), зокрема в містах в 1,6 раза, що становить 86. У 2020 р. в сільській місцевості та смт лікарів, які надають населенню ПМСД, зареєстровано не було, а у 2023 р. їх кількість у сільській місцевості становила 11, а в смт – 3.

Варто зазначити, що кількість місць надання послуг ПМСД зросла у 2,25 раза й у 2023 р. становила 27.

Таблиця 1

Приватний сектор надання первинної медичної допомоги

Показник	2020 р.		2021 р.		2022 р.		2023 р.		2023 р. до 2020 р. (абс.) + –
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Надавачі медичних послуг									
Усього:	11		14		18		22		+11
у містах	11	100,00	12	85,71	14	77,78	17	77,27	+6
у сільській місцевості	–	–	2	14,29	2	11,11	3	13,64	+3
– у смт	–	–	–	–	2	11,11	2	9,09	+2
За спеціальністю:									
педіатрія	8	72,73	9	64,29	8	44,44	13	59,09	+5
загальна практика – сімейна медицина	10	90,91	13	92,86	14	77,78	19	86,36	+9
терапія	1	9,09	2	14,29	7	38,89	8	36,36	+7
Лікарі									
Усього:	53	–	67	–	77	–	100	–	+47
у містах	53	100,00	64	95,52	67	87,01	86	86,00	+33
у сільській місцевості	–	–	3	4,48	7	9,10	11	11,00	+11
– у смт	–	–	–	–	3	3,89	3	3,00	+5
За спеціальністю:									
педіатрія	21	39,62	23	34,33	23	29,87	27	27,00	+6
загальна практика – сімейна медицина	29	56,60	42	62,69	47	61,04	63	63,00	+34
терапія	3	5,66	5	7,46	11	14,29	10	10,00	+7
Кількість місць надання послуг									
Усього:	12	–	16	–	22	–	27	–	+15
у містах	12	100,00	14	87,50	18	81,82	22	81,48	+10
у сільській місцевості	–	–	2	12,50	2	9,09	3	11,11	+3
– у смт	–	–	–	–	2	9,09	2	7,41	+2
За спеціальністю:									
педіатрія	8	66,67	11	68,75	10	45,45	15	55,56	+7
загальна практика – сімейна медицина	11	91,67	15	93,75	18	81,82	24	88,89	+13
терапія	1	8,33	2	12,50	7	31,82	11	40,74	+10
Кількість укладених декларацій									
Усього:	15 367	–	23 805	–	30 769	–	44 090	–	+28 723
За типом поселення									
Міста	15 367	100,00	22 958	96,44	25 730	83,63	36 446	82,65	+21 079
сільська місцевість	–	–	847	3,56	1 289	4,19	3 601	8,17	+3 601
– смт	–	–	–	–	3 750	12,19	4 043	9,18	+4 043
За статтю									
Чоловіки	8 291	53,93	12 829	53,91	16 480	53,57	24 212	54,91	+15 921
Жінки	7 076	46,07	10 976	46,09	14 289	46,43	19 878	45,09	+12 802
За віком									
0–5 років	2 525	16,44	3 202	13,45	3 532	11,48	5 134	11,65	+2 609
6–17 років	2 629	17,11	3 589	15,08	4 881	15,87	7 301	16,56	+4 672
18–39 років	5 599	36,43	8 923	37,48	10 966	35,63	15 193	34,46	+9 594
40–64 роки	3 724	24,23	6 506	27,33	8 963	29,13	12 552	28,47	+8 828
65 років і старше	890	5,79	1 585	6,65	2 427	7,89	3 910	8,87	+3 020
За спеціальністю лікаря									
педіатрія	2 257	14,69	2 965	12,45	3 738	12,14	5 500	12,47	+3 243
загальна практика – сімейна медицина	12 657	82,38	19 740	82,92	24 328	79,05	33 756	76,57	+21 099
терапія	453	2,95	1 100	4,62	2 703	8,81	4 834	10,96	+4 381
Середня кількість декларацій на одного лікаря									
За типом поселення									
у містах	290	100,00	359	101,13	384	96,00	424	96,14	+134
у сільській місцевості	–	–	282	79,44	258	64,50	327	74,14	+327
– у смт	–	–	–	–	750	187,50	809	183,46	+809
За спеціальністю:									
педіатрія	107	36,90	129	36,34	163	40,75	204	46,26	+97
загальна практика – сімейна медицина	422	145,52	470	132,39	518	129,50	519	117,68	+97
терапія	151	52,07	220	62,03	246	61,50	403	91,38	+252

Важливим показником розвитку приватного сектору з надання населенню первинної медико-санітарної допомоги є кількість декларацій, які уклало населення із приватними закладами охорони здоров'я на отримання вказаного виду медичної допомоги.

Загальна кількість декларацій, які уклало населення із приватними закладами охорони здоров'я на отримання первинної медико-санітарної допомоги, зросла на 28 723 (у 2,9 раза) і становила у 2023 р. 44 090, зокрема, 24 212 (54,91%) із чоловіками та 19 878 (45,09%) із жінками.

У віковій структурі населення, яке уклало декларації на отримання ПМСД у приватних закладах охорони здоров'я, найбільшу частку становлять особи віком 18–39 та 40–64 роки, що становить 34,46 та 28,47% відповідно, а найменшу частку – особи віком 65 років і старше та 0–5 років життя, що становить 8,87 і 11,65% відповідно. Варто зазначити, що найбільшу частку становлять декларації, укладені населенням із сімейними лікарями (лікарями загальної практики – сімейної медицини) – 76,57%, а найменшу – з лікарями-терапевтами (10,96%). Заслугує на увагу оцінювання динаміки укладання декларацій на отримання ПМСД із приватними лікарями-педіатрами. Так, за період дослідження

їх кількість зросла у 2,44 раза і становила 5 500, тобто 12,47% у загальній структурі укладених декларацій із лікарями первинного рівня медичної допомоги.

За період дослідження зареєстровано зростання середньої кількості декларацій на одного лікаря. Зростання зареєстровано як за всіма типами поселень, так і у лікарів за всіма переліченими спеціальностями.

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням ефективності діяльності сімейних лікарів, які працюють у приватних закладах охорони здоров'я.

Висновки

Упродовж терміну дослідження в Закарпатській області зареєстровано розвиток приватного сектору первинної медичної допомоги, який полягає у зростанні кількості надавачів і лікарів ПМСД як у містах, так і в сільській місцевості, а також у значному збільшенні числа укладених декларацій населення різних вікових груп із лікарями, які працюють у приватних закладах охорони здоров'я.

Література

1. A vision for primary health care in the 21st century: towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF), 2018. 64 p.
2. Primary care – World Health Organization (WHO). Доступно на: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/clinical-services-and-systems/primary-care>.
3. Mannie C, Strydom S. & Kharrazi H. Measuring the geographic disparity of comorbidity in commercially insured individuals compared to the distribution of physicians in South Africa. BMC Prim. Care. 2022; 23: 286. <https://doi.org/10.1186/s12875-022-01899-1>
4. Наказ МОЗ України від 19 березня 2018 р. № 504 «Про затвердження Порядку надання первинної медичної допомоги». [Електронний ресурс]. Доступно на: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid19032018--504-pro-zatverdzhennja-porjadku-nadannja-pervinnoi-medichnoi-dopomogi>.
5. Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення: Закон України від 19 жовтня 2017 р. № 2168–VIII. Доступно на: http://search.liga zakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T172168.html.

References

1. A vision for primary health care in the 21st century: towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF); 2018 (WHO/HIS/SDS/2018.15).
2. Primary care – World Health Organization (WHO). [Internet]. Available at: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/clinical-services-and-systems/primary-care>.
3. Mannie C, Strydom S, Kharrazi H. Measuring the geographic disparity of comorbidity in commercially insured individuals compared to the distribution of physicians in South Africa. BMC Prim. Care. 2022; 23: 286.
4. Nakaz MOZ Ukrainy vid 19.03.2018 № 504 “Pro zatverdzhennya Poryadku nadannya pervynnoyi medychnoyi dopomohy” [Order of the Ministry of Health of Ukraine dated March 19, 2018 No. 504 “On approval of the Procedure for providing primary medical care”]. [Internet]. Available at: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid19032018--504-pro-zatverdzhennja-porjadku-nadannja-pervinnoi-medichnoi-dopomogi> (in Ukrainian).
5. Pro derzhavni finansovi harantii medychnoho obsluhovuvannia naselennia: Zakon Ukrainy vid 19 zhovtnia 2017 roku. № 2168–VIII [On state financial guarantees of medical care of the population: Law of Ukraine dated October 19, 2017 No. 2168–VIII]. [Internet]. Available at: http://search.liga zakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T172168.html (in Ukrainian).

Мета: дослідити розвиток структури та кадрів приватного сектору первинної медичної допомоги Закарпатської області.

Матеріали та методи. Матеріали: статистичні дані Національної служби здоров'я України за період 2020–2023 років. Методи: бібліосемантичний, метод контент-аналізу, медико-статистичний, метод структурно-логічного аналізу.

Результати. За період дослідження (2020–2023 роки) кількість надавачів медичних послуг на первинному рівні збільшилася вдвічі та становила 22, зокрема 3 в сільській місцевості; кількість лікарів збільшилася в 1,9 раза і становила 100, зокрема й 11 в сільській місцевості; кількість декларацій населення із приватними лікарями збільшилася у 2,9 раза та становила 44 099, зокрема й 3 601 в сільській місцевості.

Висновки. Упродовж терміну дослідження в Закарпатській області зареєстровано розвиток приватного сектору первинної медичної допомоги, який полягає у зростанні кількості надавачів та лікарів первинної медико-санітарної допомоги як у містах, так і в сільській місцевості, а також у значному збільшенні числа укладених декларацій населення різних вікових груп із лікарями, які працюють у приватних закладах охорони здоров'я.

Ключові слова: первинна медико-санітарна допомога, приватний сектор, надавачі послуг, лікарі, укладені декларації, розвиток.

Purpose: to study the development of the structure and personnel of the private sector in primary healthcare in the Zakarpattia region.

Materials and methods. Materials: Statistical data from the National Health Service of Ukraine for the period 2020–2023. Methods: Biblisesemantic method, content analysis, medical-statistical method, structural-logical analysis.

Results. During the study period (2020–2023), the number of primary healthcare providers doubled to 22, including 3 in rural areas. The number of doctors increased 1,9 times to 100, with 11 in rural areas. Patient declarations with private doctors grew 2,9 times, reaching 44 099, including 3 601 in rural areas.

Conclusions. During the study period, the private sector's development in primary healthcare was witnessed. This was reflected in the growth of both the number of healthcare providers and primary care physicians in urban and rural areas, as well as a significant increase in the number of contracts to provide medical services signed by people of different age groups with doctors working in private healthcare facilities.

Key words: primary healthcare, private sector, service providers, doctors, contracts to provide medical services, development.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Фейса Сніжана Василівна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри терапії та сімейної медицини факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000.

snizhana.feysa@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-5064-8222.

Сміянова Марина Володимирівна – виконавча директорка ПП «Астра-Діа»; провул. Голлоші, 8-А, м. Тячів, Закарпатська область, Україна, 88000.

marina.smianova@gmail.com, ORCID ID 0000-0001-6784-1515.

Стаття надійшла до редакції 22.01.2025

Дата першого рішення 27.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Блага О.С., Гиравець М.В.

Рання реабілітація пацієнтів в умовах воєнного стану

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

Blaga O.S., Hyryavets M.V.

Early rehabilitation of patients under martial law

State University "Uzhhorod National University",
Uzhhorod, Ukraine

miroslava.giryavec@uzhnu.edu.ua

Вступ

Багато пацієнтів із травматичними ушкодженнями та серйозними захворюваннями, отриманими в умовах воєнного стану в Україні, потребують реабілітаційних послуг. Запобігаючи або зменшуючи ускладнення та покращуючи функціонування, реабілітаційні втручання скорочують витрати на постійний догляд, знижують імовірність тривалої втрати працездатності та сприяють підтримці участі в повсякденній життєвій активності, навчанні, працевлаштуванні, громадському та сімейному житті. Забезпечення постійного доступу до реабілітаційних послуг повинно бути ключовим фактором раннього й постійного реагування на стан здоров'я в Україні [1]. Рання реабілітація пацієнтів із травматичними ушкодженнями є вирішальним елементом невідкладної медичної допомоги та життєво важливим кроком до довгострокових стратегій відновлення, однак їй рідко надають пріоритет на ранній стадії реагування в умовах воєнного стану (бойові дії, велика кількість постраждалих, руйнування медичної інфраструктури, нестача персоналу, труднощі на етапах евакуації тощо), що має негативні наслідки для тих, хто потребує реабілітаційних послуг [1–3].

Всесвітня організація охорони здоров'я (далі – ВООЗ) визначає реабілітацію як «набір втручань, які допомагають особам, що зазнають або можуть зазнати інвалідності, досягти та підтримувати оптимальне функціонування у взаємодії з навколишнім середовищем». Одним із найважливіших факторів реабілітації є вплив контекстуальних факторів, зокрема загальний контекст, у якому відбувається реабілітація. Як відомо, навколишнє середовище значно впливає на процес лікування загалом, тому обставини, пов'язані з реабілітацією, починаючи із ситуації до, під час і після події, що призвела до втрати функцій, є важливими факторами, які варто враховувати протягом усього процесу реабілітації. Контекст, у якому відбувається реабілітація, значною мірою впливає на спектр і доступність реабілітаційних послуг та їх використання [4–6].

Концепцію ранньої реабілітації розроблено в лікарнях невідкладної допомоги у відповідь на дедалі

більшу кількість пацієнтів, які пережили серйозні захворювання та травми, і на сьогодні вважається стандартом лікування в цих контекстах завдяки скороченню терміну перебування в лікарні та зменшенню загальних витрат, покращення стану здоров'я зі зниженою ймовірністю тривалої втрати працездатності [4; 7].

Рання реабілітація на сьогодні визнана невід'ємною частиною відновлення пацієнта під час конфліктів та ситуацій лиха, хоча існували певні проблеми з визначеннями та термінами початку надання допомоги. Уважається, що рання реабілітація повинна розпочинатися під час події та на початку отримання невідкладної допомоги, вона допомагає запобігти або зменшити ускладнення, пришвидшити одужання, скоротити тривалість перебування на рівні лікарні, оптимізувати потенціал для довгострокового функціонального відновлення та якості життя, а також забезпечити безперервність догляду [4; 8].

Мета дослідження – визначити роль ранньої реабілітації в комплексному наданні медичної допомоги в умовах воєнного стану.

Об'єкт і методи дослідження

Для реалізації мети дослідження проаналізовано бази даних PubMed, Scopus, Cochrane і PEDro (Physiotherapy Evidence Database). Методи дослідження: бібліосемантичний, структурно-логічного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення

Травматичні ушкодження, отримані в умовах воєнного стану, можуть спричиняти руйнівні та тривалі фізичні й психологічні порушення, що вимагають ранніх та спеціалізованих реабілітаційних втручань мультидисциплінарної команди й тривалого спостереження для зменшення ускладнень та оптимізації функціонування і якості життя [1]. Рання реабілітація може передбачати надання допоміжних засобів для пересування, лікування гострих опіків, іммобілізації, лікування після оперативних втручань при переломах

й ампутаціях, профілактику ускладнень травм хребта та нервів, ранню мобілізацію і респіраторну допомогу, навчання пацієнтів та опікунів, лікування болю та ранню підтримку планування або координацію виписки. Відповідно, фахівці з реабілітації потребують навичок у широкому діапазоні клінічних сфер і повинні вміти справлятися з проблемами, включно зі значним збільшенням кількості пацієнтів, обмеженим обладнанням, проблемами на етапах евакуації та складними клінічними виявами в умовах катастроф і конфліктів [9]. Інші сфери, які варто розглянути, зокрема, для вразливих груп населення, як-от діти, літні люди та особи з інвалідністю, передбачають: співпрацю та управління; нарощування потенціалу; мультидисциплінарну допомогу, орієнтовану на пацієнта; покращене спілкування; активну участь постраждалих від бойових дій, сім'ї, партнерів у громаді; зміцнення інформації, що ґрунтується на фактах, освіти та доступу до інформації; підтримку освіти та зміцнення служби реабілітації на рівні громади.

В умовах воєнного стану та бойових дій місцеві системи охорони здоров'я, як правило, перевантажені, пошкоджені або зруйновані, і часто можуть бути неуккомплектовані внаслідок поранень або загибелі самого медичного персоналу, що призводить до неоптимального або скоригованого лікування травм з обмеженим доступом до послуг, як-от візуалізація чи спеціалізоване хірургічне втручання, або медичне обладнання, зокрема реабілітаційне. Інші проблеми, що впливають на лікування пацієнтів і безпечну виписку, містять зруйновану медичну інфраструктуру, пошкоджені або знищені системи записів, пошкоджені, зруйновані або недоступні будинки пацієнтів, нестачу медичного персоналу, проблеми з логістикою, а також постійні ризики через небезпеки або бойові дії; усе це відбувається на тлі психологічної травми.

Фахівці з реабілітації стикаються з унікальними проблемами, пов'язаними зі складною травмою, сплеском травм і дефіцитом ресурсів, з якими багато хто ніколи раніше не стикався. Вони повинні володіти знаннями та навичками, щоб задовольняти потреби пацієнтів і орієнтуватися у вимогах екстреної медичної допомоги. Практичні рекомендації щодо надання якісної ранньої реабілітації в цьому контексті мають вагоме значення щодо порятунку життя для надання допомоги, яка максимізує результати для пацієнтів [4; 8; 10; 11].

Частина постраждалих в умовах воєнного стану мають короточасну або тривалу втрату працездатності внаслідок неадекватного або несвоєчасного лікування травм. Переломи кісток, травми спинного мозку, черепно-мозкові травми, ампутації, пошкодження периферичних нервів і опіки є поширеними травмами під час бойових дій, які можуть призвести до фізичних або когнітивних обмежень у функціонуванні пацієнтів [1; 12; 14–19]. Безумовно, заходи щодо порятунку життя та хірургічні втручання важливі в процесі надання допомоги в умовах катастроф, зокрема воєнного стану, але рання медична реабілітація не менш

важлива для зменшення обмежень життєдіяльності, пов'язаних із такими травмами [20].

Рання реабілітація на сьогоднішній день ґрунтується на міжнародних рекомендаціях, зокрема стандартах і рекомендаціях ВООЗ для груп екстреної медичної допомоги щодо реабілітації, які також свідчать про значний прогрес у визнанні ролі, яку відіграють фахівці з реабілітації, і необхідності ранньої реабілітації [8]. Стаття 11 Конвенції Організації Об'єднаних Націй про права людей з інвалідністю вимагає, що реабілітаційні заходи повинні відбуватися під час раннього реагування на катастрофи [12]. Відповідно до польового посібника з ранньої реабілітації конфліктів і катастроф, обов'язки фахівців з реабілітації під час первинного реагування можуть містити [8; 13]:

- ранню реабілітацію для тих, хто отримав травми чи захворювання;
- оцінку, консультацію та надання допоміжних пристроїв, навчання з використання та обслуговування;
- швидку виписку наявних пацієнтів у стабільному стані, щоб звільнити місце для ліжок для пацієнтів із гострими захворюваннями;
- надання рекомендацій та навчання пацієнтам, опікунам й іншим медичним працівникам;
- координацію виписки, подальше направлення та спостереження за пацієнтами після того, як вони залишають медичні заклади;
- оцінку та адаптації середовища, необхідні для забезпечення доступності.

Додаткові обов'язки – це контекст, навички та підготовка, характерні для фахівця з реабілітації, і можуть містити:

- оцінку потреб у реабілітації, зокрема картографування наявних ресурсів і прогалин, а також координацію комплексної реабілітаційної відповіді на місцевому або національному рівнях;
- медичне сортування пацієнтів;
- надання базової психосоціальної підтримки, першої психологічної допомоги або подальше скерування до відповідних служб;
- визначення та оцінка людей із певною вразливістю (як-от вік, стать чи обмеження життєдіяльності), яким може бути важче отримати доступ до послуг або підтримку;
- швидке навчання на робочому місці фахівців з реабілітації в більш спеціалізованих напрямках (наприклад, травми спинного мозку чи голови);
- швидке навчання громадських працівників або інших спеціалістів чи організацій для виявлення тих, хто потребує реабілітаційних послуг;
- навчання медичних працівників щодо підтримки реабілітаційних послуг за відсутності асистентів фахівців з реабілітації;
- пропаганду надання якісної реабілітації та задоволення базових потреб постраждалих на рівні організації, місцевому й національному рівнях, включно з використанням даних про травми для ефективного моніторингу результатів;

• забезпечення залучення поранених і вразливих людей до етапів реагування на надзвичайні ситуації та відновлення (зокрема, включно з наданням довгострокових послуг, навчанням, засобами до існування, притулком тощо).

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням забезпечення населення комплексними реабілітаційними послугами та їх доступності в умовах воєнного стану щодо можливості створення

комплексної моделі для надання скоординованих і відповідних реабілітаційних послуг.

Висновки

В умовах воєнного стану якісна рання реабілітація є важливим компонентом клінічної допомоги і її надання від початку події та має вагоме значення для зменшення значної кількості осіб з обмеженнями життєдіяльності на тлі великої кількості травматичних ушкоджень і загострення хронічних захворювань у результаті недостатнього доступу до можливостей ранньої реабілітації пацієнтів.

Література

1. Gosling J, Golyk V, Mishra S, Skelton P. We must not neglect rehabilitation in Ukraine. *EClinicalMedicine*. 2022 Jul 1;50:101537. doi: 10.1016/j.eclinm.2022.101537.
2. Mills JA., Gosney J., Stephenson F., Skelton P., Norton I., Scherrer V., Jacquemin G., Rau B. Development and implementation of the World Health Organization emergency medical teams: minimum technical standards and recommendations for rehabilitation. *PLoS Curr*. 2018 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6050053/>
3. World Physiotherapy 2016. The role of physical therapists in disaster management. Available from: <https://world.physio/sites/default/files/2020-06/Disaster-Management-Report-201603.pdf>.
4. What is Early Rehabilitation in Disasters and Conflicts. Available from: https://www.physiopedia.com/What_is_Early_Rehabilitation_in_Disasters_and_Conflicts?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal#cite_note-2.
5. Duttine A, Battello J, Beaujolais A, Hailemariam M, Mac-Seing M, Mukangwije P, et al. Introduction to Rehabilitation Factsheet. Handicap International. 2016. Available from: https://humanity-inclusion.org.uk/sn_uploads/document/2017-02-factsheet-rehabilitation-introduction-web_1.pdf [Accessed on 8 January, 2020].
6. Gender A. Scope of Rehabilitation and Rehabilitation Nursing. *Rehabilitation Nursing Practice*. McGraw-Hill. 1998. pp. 3-20.
7. Leistner K, Stier-Jarmer M, Berleth B, Braun J, Koenig E, Liman W, Lüttje D, Meindl R, Pientka L, Weber G, Stucki G. Early rehabilitation care in the hospital-definition and indication. Results of the expert group "Early Rehabilitation Care in the Hospital". *Die Rehabilitation*. 2005 Jun 1;44(3):165-75.
8. Lathia C, Skelton P, Clift Z. Early rehabilitation in conflicts and disasters. Handicap International: London, UK. 2020.
9. WHO. Early rehabilitation in conflict and disasters. Available from: <https://www.who.int/activities/strengthening-rehabilitation-in-emergencies/early-rehabilitation-in-conflict-and-disasters>
10. Ojukwu CP, Eze OG, Uduonu EM, Okemuo AJ, Umunnah JO, Ede SS, et al. Knowledge, practices and perceived barriers of physiotherapists involved in disaster management: A cross-sectional survey of Nigeria-based and trained physiotherapists. *Int Health*. 2021;13(6):497–503. doi: 10.1093/inthealth/ihab019.
11. Reed D, Shakya NR, Pokhrel S, Sharma S. The Role of Physical Therapists in the Medical Response Team Following a Natural Disaster: Our Experience in Nepal. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2015;45(9):644–646. doi: 10.2519/jospt.2015.0108.
12. Mousavi G, Ardalan A, Khankeh H, Kamali M, Ostadtaghizadeh A. Physical rehabilitation services in disasters and emergencies: A systematic review. *Iranian Journal of Public Health*. 2019 May;48(5):808.
13. Role of Rehabilitation Professionals in Early Rehabilitation in Disasters and Conflicts. Available from: https://www.physio-pedia.com/Role_of_Rehabilitation_Professionals_in_Early_Rehabilitation_in_Disasters_and_Conflicts?utm_source=physiopedia&utm_medium=related_articles&utm_campaign=ongoing_internal#cite_note-0-4
14. Gosney JE., Jr (2010). Physical Medicine and Rehabilitation: Critical Role in Disaster Response. *Disaster Med Public Health Prep*, 4(2):110–2.
15. Li J, Xiao M, Zhang X, Zhao Z. (2011). Factors affecting functional outcome of Sichuan-earthquake survivors with tibial shaft fractures: A follow-up study. *J Rehabil Med*, 43(6):515–520.
16. Mohebbi HA, Mehrvarz S, Saghafeinia M, et al. (2008). Earthquake related injuries: assessment of 854 victims of the 2003 Bam disaster transported to tertiary referral hospitals. *Prehosp Disaster Med*, 23: 510–515.
17. Zhang L, Li H, Carlton J, Ursano R. (2009). The injury profile after the 2008 earthquakes in China. *Injury*, 40(1):84–86.
18. Edgar D, Wood F, Goodwin-Walters A. (2005). Maintaining physical therapy standards in an emergency situation: Solutions after the Bali bombing disaster. *Burns*, 31(5):555–557.
19. Rauch A, Baumberger M, Moise F, et al. (2011). Rehabilitation needs assessment in persons with spinal cord injury following the 2010 earthquake in Haiti: A pilot study using an ICF-based tool. *J Rehabil Med*, 43(11):969–975.
20. Keshkar S, Kumar R, Bharti BB. Epidemiology and impact of early rehabilitation of spinal trauma after the 2005 earthquake in Kashmir, India. *Int Orthop*. 2014 Oct;38(10):2143-7. doi: 10.1007/s00264-014-2431-x. Epub 2014 Jul 4. PMID: 24993652.

Мета: визначити роль ранньої реабілітації в наданні медичної допомоги в умовах воєнного стану.

Матеріали та методи дослідження. Для реалізації мети дослідження проаналізовано бази даних PubMed, Scopus, Cochrane і PEDro (Physiotherapy Evidence Database). Методи дослідження: структурно-логічний аналіз.

Результати дослідження. Представлено особливості та основні проблеми, пов'язані з ранньою реабілітацією в умовах екстреної медичної допомоги. Травматичні ушкодження, отримані в умовах воєнного стану, можуть спричинити руйнівні та тривалі фізичні й психологічні порушення, що вимагають якісних ранніх та спеціалізованих реабілітаційних втручань і тривалого спостереження для зменшення ускладнень та оптимізації функціонування і якості життя пацієнтів.

Висновки. В умовах воєнного стану рання реабілітація є важливим компонентом клінічної допомоги і її надання від початку події та має вагомое значення для зменшення значної кількості осіб з інвалідністю після сплеску травматичних ушкоджень та загострення хронічних захворювань у результаті недостатнього доступу до можливостей ранньої реабілітації пацієнтів.

Ключові слова: рання реабілітація, воєнний стан.

Purpose: Determine the place of early rehabilitation in the provision of medical care under martial law.

Materials and methods: To implement the research objective, the PubMed, Scopus, Cochrane and PEDro (Physiotherapy Evidence Database) databases were analyzed. Research methods: structural and logical analysis.

Results. The features and main problems related to the provision of early rehabilitation in the conditions of emergency medical care are presented. Traumatic injuries sustained in martial law can cause devastating and long-lasting physical and psychological impairments, requiring quality early and specialized rehabilitation interventions and long-term follow-up to reduce complications and optimize patients' functioning and quality of life.

Conclusions. In the conditions of martial law, early rehabilitation is an important component of clinical care and its provision from the beginning of the event and is important to reduce the significant number of people with life limitations after the surge of traumatic injuries and exacerbation of chronic diseases as a result of insufficient access to early rehabilitation opportunities for patients.

Key words: early rehabilitation, martial law.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Блага Ольга Сергіївна – старший викладач кафедри нейрореабілітації з курсами медичної психології, пульмонології та фтизіатрії, факультет післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Собранецька, 148, м. Ужгород, Україна, 88000. olga.blaga@uzhnu.edu.ua. ORCID ID 0000-0002-5627-1403.

Гирявець Мирослава Василівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри нейрореабілітації із курсами медичної психології, пульмонології та фтизіатрії, факультет післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; вул. Собранецька, 148, м. Ужгород, Україна, 88000. miroslava.giryavec@uzhnu.edu.ua. ORCID ID 0000-0001-8419-0590.

Стаття надійшла до редакції 03.01.2025

Дата першого рішення 13.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Vynogradova M.S.

**Occupational therapy for children
with autism spectrum disorder
in wartime contexts**National University of Ukraine on Physical Education
and Sport, Kyiv, Ukraine

Виноградова М.С.

**Особливості ерготерапії дітей
з розладами аутистичного спектра
в умовах війни**Національний університет фізичного виховання
і спорту України, м. Київ, Українаmsvynogradova@uni-sport.edu.ua**Introduction**

Autism spectrum disorders (ASD) are complex neurological conditions typically manifesting in early childhood. They are characterized by persistent difficulties in social interaction and communication, along with restricted, repetitive behaviors, interests, or activities that persist throughout life [1]. ASD impacts how individuals perceive their surroundings and interact with others. Many individuals with ASD experience sensory processing challenges that can cause heightened anxiety or feelings of sensory overload. These difficulties often stem from hypersensitivity or hyposensitivity to external stimuli due to dysregulated nervous system responses [2].

Children with ASD may lose previously acquired skills. The primary goals of effective therapy are to develop new skills, overcome learning obstacles, enhance functional skills, and improve overall quality of life. Achieving these goals requires a multidisciplinary approach involving various specialists, including occupational therapists, behavioral therapists, speech-language pathologists, and others [1, 2].

Interventions are tailored to the individual needs and developmental level of the child. Professionals break down complex tasks into smaller, manageable steps, use specialized equipment, adapt environments, and focus on improving fine motor skills, organizational abilities, visual perception, and self-regulation techniques. Sensory integration therapy (SIT) is a crucial component of occupational therapy for children with ASD. Research from numerous countries demonstrates the high effectiveness of occupational therapy approaches when integrated into comprehensive rehabilitation programs aimed at supporting children with ASD holistically [1; 3; 4].

During armed conflicts and crises, children with disabilities encounter significant threats to their lives and safety. These risks stem from their limited ability to escape attacks, heightened chances of abandonment, restricted access to assistive devices, and lack of essential services, including education [5]. Additionally, they often face stigma, abuse, psychological distress, and poverty. The combination of their disability

and age exposes them to multiple, overlapping violations of human rights, further exacerbating their vulnerability in crisis situations [6].

Studies show that children with ASD are particularly vulnerable to the psychological effects of traumatic events. They have a significantly higher risk of developing post-traumatic stress disorder (PTSD) compared to the neurotypical population. The loss of stability, chronic stress, and exposure to traumatic experiences exacerbate symptoms and may lead to developmental regression [7]. This is supported by the findings of Kerns et al. (2015), which emphasize the heightened sensitivity of children with ASD to stressful situations. Their vulnerability is largely attributed to difficulties in adapting to changes and responding to sensory stimuli [8].

Parents of children with ASD also face higher psychological burdens. Research by Enea and Rusu (2020) highlights that these parents are at greater risk of developing depression, anxiety, and stress compared to parents of neurotypical children. This additional burden adversely affects their emotional well-being, creating significant challenges in daily life [9].

Modern military conflicts have a substantial negative impact on children's mental health. War-related traumatic events contribute to increased post-traumatic symptoms, behavioral issues, and psychosomatic disorders. For instance, studies by Feldman et al. (2013) and Shechory Bitton and Laufer (2018) reveal that children living in areas with prolonged security threats exhibit significantly more emotional and behavioral problems [10; 11].

Particular attention must be given to the dependency of children with ASD on predictability and stability. Disruption of these factors in wartime conditions significantly worsens their condition, resulting in profound psychological consequences for both the children and their families. Research by Stough et al. (2017) and Dodds et al. (2021) underscores the reduced resilience of families with children with ASD to stressful events [12; 13].

Goal: To analyze the effectiveness of occupational therapy for children with ASD and identify the specific features of therapeutic interventions in the context of war.

Object and Methods

The object of the study is the process of occupational therapy for children with ASD in wartime conditions. The research methods include an analysis of contemporary scientific and methodological literature on occupational therapy for children with ASD, as well as the unique aspects of occupational therapy interventions for this category of clients/patients under wartime conditions.

To achieve the stated goal, a theoretical analysis of scientific and methodological literature related to the research problem was conducted, along with the systematization of the obtained data. Sources were selected based on their relevance, novelty, and alignment with the research topic. The materials were retrieved using the PEDro, Scopus, PubMed, and Google Scholar databases.

Data Processing: The study utilized qualitative and quantitative methods of analyzing literary sources, enabling the synthesis and systematization of data on approaches to occupational therapy for children with ASD in the context of war.

Results and Discussion

The impact of armed conflicts extends far beyond physical devastation, significantly affecting mental health within affected populations. The findings of Charlson, Ommeren et al. (2023) indicate that the prevalence of mental disorders, including depression, anxiety, post-traumatic stress disorder (PTSD), bipolar disorder, and schizophrenia, reaches 22.1 % (95 % UI 18.8–25.7) at any given time among individuals exposed to conflict. Notably, when adjusted for comorbidity and standardized for age, the estimated point prevalence of mild forms of depression, anxiety, and PTSD stands at 13.0 % (95 % UI 10.3–16.2), while moderate cases account for 4.0 % (95 % UI 2.9–5.5). Severe psychiatric conditions, such as schizophrenia, bipolar disorder, and severe manifestations of depression, anxiety, and PTSD, are observed in 5.1 % (95 % UI 4.0–6.5) of the population. These findings underscore the profound psychological burden carried by individuals in war-affected regions, emphasizing the necessity for targeted mental health interventions and support systems [14; 15].

The ongoing war has profoundly impacted the psychosocial well-being and quality of life of children, especially those with ASD. In wartime conditions, children with ASD face additional stressors that hinder the acquisition and recovery of daily living skills [8]. Occupational therapy plays a crucial role in supporting and developing these children, helping them adapt to environmental changes and improving their quality of life [16].

The military conflict in Ukraine has led to a surge in the number of children requiring specialized care. Research conducted in countries experiencing war indicates an increase in the number of children with post-traumatic stress disorder (PTSD), with prevalence rates rising in proportion to proximity to combat zones [1, 17].

The war in Ukraine has irreversibly changed countless families' lives, forcing them to flee their homes. For children who rely on stability and routine, this disruption

deepens the trauma. In addition, displaced families struggle to access essential services like healthcare and education, further compounding their challenges [18].

Additionally, there has been a noted increase in the percentage of children experiencing suicidal ideation [1; 2]. Studies on children with ASD reveal that this group is particularly vulnerable in wartime conditions [8]. Disrupted routines, changes in environments and their conditions, along with elevated stress levels, can complicate habilitation and rehabilitation processes, lead to new behavioral issues, and reduce overall quality of life [8; 16].

The findings of Rozenblat, Shir et al. (2024), which examined the impact of war on children with ASD and their parents, revealed a significant increase in PTSD symptoms among the children, as well as a deterioration in the psychological and emotional well-being of their parents. Data analysis indicates that following terrorist attacks, levels of depression, anxiety, and stress among parents of children with ASD were 2 to 4 times higher than they were prior to the war [19].

Preliminary findings from Rozenblat, Shir et al. (2024) indicate that 81 % of children with ASD aged 3 to 6 years and 83 % of school-aged children exhibit clinically significant symptoms of PTSD following traumatic events. At the same time, the levels of anxiety and stress among parents of children with ASD were higher compared to parents of neurotypical children. Depression levels among parents of children with ASD increased from 2.93 to 15.3, anxiety from 1.98 to 13.8, and stress from 5.31 to 19.1, as measured by the DASS-21 scale. Additionally, 47 % of families reported difficulties in accessing therapeutic services, while 24 % reported a moderate financial impact [19; 20].

Based on data analysis from Itani Taha et al. (2017), there is a significant increase in the prevalence of suicidal thoughts among adolescents living in close proximity to combat zones, with 25.6 % of adolescents affected compared to the average rate of 18.5 %. The study notes that suicidal thoughts were more frequently observed in boys than in girls. However, age groups or grade levels did not show significant differences in the level of risk [17; 21].

Árpád Baráth's (2000) study on the quality of life of children in post-war countries highlights the impact of several factors on the psycho-emotional state of school-aged children. These factors include overcrowding (40 %), unsafe playgrounds (68 %), lack of access to sports facilities (52 %), and a sense of insecurity on the streets (74 %) [21].

The study by Smith et al. (2023) describes that children with ASD in wartime conditions exhibit elevated levels of anxiety and stress, highlighting the need for modifications in occupational therapy programs [17]. However, the specific aspects of occupational therapy for such children in wartime conditions are insufficiently addressed in Ukrainian scientific literature.

A comparison of children with ASD and neurotypical children in the context of war shows that the former are more sensitive to both short-term and long-term consequences of traumatic events. These findings align with studies emphasizing that children with ASD require specialized

services, including individualized interventions tailored to their unique needs [19].

Thus, research highlights the need to develop a comprehensive support system for children with ASD and their families during wartime and in periods of crisis. These measures should include specialized therapy programs, individualized assistance, and access to psychosocial support to minimize the impact of traumatic events and improve the quality of life for these families.

Occupational therapy is one of the key areas of rehabilitation for children with ASD. It focuses on:

- Developing and improving skills for activities of daily living (ADLs);
- Developing and improving skills for instrumental activities of daily living (IADLs);
- Developing and improving skills necessary for play activities;
- Developing and improving skills essential for learning and productive activities;
- Adapting the living and learning environment;
- Modifying activities to meet individual needs;
- Selecting and creating assistive devices and teaching their use;
- Providing support and counseling for parents/caregivers of children with ASD. [1, 22, 23].

Adapted occupational therapy interventions that consider the specific conditions of war have proven to be highly effective. The combination of sensory integration and psychosocial support helps reduce anxiety levels and enhance children's social skills. This is consistent with the findings of Al-Awad and Al-Hadi (2021), who highlight the importance of a comprehensive approach to the rehabilitation of children with ASD in wartime conditions [7].

Salvador Simó-Algado et al. (2002) describe the effectiveness of collaboration between occupational therapists and education professionals in implementing interventions aimed at addressing stress disorders in children who have experienced traumatic events. The study suggests integrating these interventions into the school learning process to avoid additional stress for the children [24].

Involving the family in the therapeutic process plays a crucial role. Family-centered approaches not only improve the child's condition but also enhance

the resilience of the entire family [16]. This is particularly relevant in wartime conditions, where the support of loved ones is critically important.

The use of remote technologies opens up new opportunities for delivering occupational therapy services in conditions of limited access [17]. However, it is important to consider that not all families have the technical resources to participate in telerehabilitation [21].

War poses new challenges for occupational therapists working with children with ASD. Research confirms that these children are particularly vulnerable to traumatic events, necessitating modifications to therapeutic methods. The combination of sensory integration, individualized interventions, family support, and environmental adaptations has proven effective in reducing anxiety and improving social skills. However, it is essential to consider the impact of limited access to therapy, families' financial difficulties, and the need to integrate new technologies. Future research should focus on optimizing these approaches and developing comprehensive rehabilitation strategies [25].

Prospects for Further Research

Future research should focus on evaluating the effectiveness of occupational therapy for children with ASD in wartime conditions. This includes examining the effectiveness of occupational therapy in educational settings and the adaptation of environments to meet the unique needs of these children.

Conclusions

War significantly impacts the psychosocial well-being of children with ASD and their families, increasing the risk of PTSD, anxiety, and depression. Occupational therapy in wartime conditions serves as an effective tool for environmental adaptation, supporting children and parents, and improving family quality of life. Given the vulnerability of this group and the lack of specific therapies tailored to this population and context, it is essential to implement comprehensive, individualized support programs that address the unique challenges posed by wartime conditions.

Bibliography

1. Вітомська МВ. Формування активності повсякденного життя дітей періоду першого дитинства з розладами аутистичного спектра в загальній програмі ерготерапії [дисертація]. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України; 2023. 181 с.
2. Baranek GT. Efficacy of Sensory and Motor Interventions for Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2002;32(5):397–422.
3. Вітомська М. Вплив ерготерапії та сенсорної інтеграції на рівень самообслуговування дітей з розладами аутистичного спектра. *Art of Medicine*. 2022;4(24): 14–20. DOI: 10.21802/artm.2022.4.24.14
4. Вітомська М. Вплив ерготерапії на показники сенсорного профілю дітей з розладами аутистичного спектра. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2022;7,6(40):142–148. DOI: 10.26693/jmbs07.06.142
5. Shevchenko W. Main aspects of corrective work and psychological support for disabled children in Ukraine during the war. *Disability—issues, problem, solutions*. 2022;1–2(42–43): 228–236.
6. Cerimowić E. At risk and overlooked: Children with disabilities and armed conflict. *International Review of the Red Cross*. Persons with disabilities in armed conflict. 2023;105(922):192–216. <https://doi.org/10.1017/S181638312200087X>
7. Al-Awad Z, Al-Hadi F. Autism in the Time of War: Challenges and Solutions. *Middle East Journal of Disability Studies*. 2021;15:75–89.

8. Kerns CM, Newschaffer CJ, Berkowitz SJ. Traumatic Childhood Events and Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2015 Feb 25;45(11):3475–86.
9. Enea V, M RD. Raising a Child with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review of the Literature Investigating Parenting Stress. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities* [Internet]. 2020 [cited 2025 Jan 25];13(4):283–321. Available from: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1274948>
10. Feldman R, Vengrober A, Eidelman-Rothman M, Zagoory-Sharon O. Stress reactivity in war-exposed young children with and without posttraumatic stress disorder: Relations to maternal stress hormones, parenting, and child emotionality and regulation. *Development and Psychopathology*. 2013 Nov;25(4pt1):943–55.
11. Shechory Bitton M, Laufer A. Children's emotional and behavioral problems in the shadow of terrorism: The case of Israel. *Children and Youth Services Review*. 2018 Feb;86:302–7.
12. Stough LM, Ducey EM, Kang D. Addressing the Needs of Children With Disabilities Experiencing Disaster or Terrorism. *Current Psychiatry Reports*. 2017 Apr;19(4).
13. Dodds RL. An Exploratory Review of the Associations between Adverse Experiences and Autism. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*. 2020 Jul 24;30(8):1–20.
14. Charlson F, Ommeren van M, Flaxman A, Cornett J, Whiteford H, Saxena S. New WHO prevalence estimates of mental disorders in conflict settings: A systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2019;394(10194):240–248.
15. Bernier A, McCrimmon A, Sumaya Nsair, Hans H. Autism in the Context of Humanitarian Emergency: The Lived Experiences of Syrian Refugee Mothers of Children on the Autism Spectrum. *Refuge*. 2024 Apr 12;39(2):1–21.
16. Вітомська МВ. Сучасні підходи до ерготерапії дітей з розладами аутистичного спектра. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021;6(2(30)):7–12.
17. Itani T, Jacobsen KH, Kraemer A. Suicidal ideation and planning among Palestinian middle school students living in Gaza Strip, West Bank, and United Nations Relief and Works Agency (UNRWA) camps. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2017 Jun;4(2):54–60.
18. Edyta Bałakier. The Situation of Parents of Children with Autism in the Context of Refugeeism and War Trauma. *Polish Journal of Educational Studies* [Internet]. 2024 May 25;75(1):42–57.
19. Rozenblat S, Nitzan T, Vaisman TM, Ronit Shusel, Rum Y, Ashtamker M, et al. Autistic children and their parents in the context of war: Preliminary findings. *Stress and Health*. 2024 Jul 5;40(5).
20. Eltanamly, H., Leijten, P., Jak, S., & Overbeek, G. (2021). Parenting in Times of War: A MetaAnalysis and Qualitative Synthesis of War Exposure, Parenting, and Child Adjustment. *Trauma, Violence, & Abuse*, 22, 1, 147–160. <https://doi.org/10.1177/1524838019833001>
21. Barath A. Psychological status of Sarajevo children after war: 1999-2000 survey. *Croatian medical journal* [Internet]. 2002 Apr;43(2):213–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11885050/>
22. Вітомська М, Борис М. Сенсорно-інтегративний підхід ерготерапії для дітей з розладами аутистичного спектра. Сучасні технології в галузі фізичного виховання, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: зб. наук. праць XI Міжнародної наук.-метод. конф.; Харків: НАНГУ; 2021 р. Харків :, 2021. С. 137–139.
23. Вітомська М. Сучасний погляд на ерготерапію як складову комплексної реабілітації дітей з розладами аутистичного спектра. Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. XIII Міжнар. конф. молодих вчених; Київ: НУФВСУ; 2020. С. 133–134.
24. Simó-Algado S, Mehta N, Kronenberg F, Cockburn L, Kirsh B. Occupational Therapy Intervention with Children Survivors of War. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 2002 Oct;69(4):205–17.
25. Lim N, O'Reilly M, Sigafoos J, Lancioni GE, Sanchez NJ. A Review of Barriers Experienced by Immigrant Parents of Children with Autism when Accessing Services. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2020;6(8):366–372. <https://doi.org/10.1007/s40489-020-00216-9>.

References

1. Vitomska MV. Formuvannia aktyvnosti povsiakdennoho zhyttia ditei periodu pershoho dytynstva z rozladamy autystychnoho spektra v zahalnyi prohrami erhoterapii [dysertatsiia]. [Development of Activities of daily living in children with autistic spectrum disorders in their early childhood period using an occupational therapy general program [Dissertation] Kyiv: Natsionalnyi universytet fizychnoho vykhovannia i sportu Ukrainy; 2023. 181 s. (in Ukrainian)
2. Baranek GT. Efficacy of Sensory and Motor Interventions for Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2002;32(5):397–422.
3. Vitomska M. Vplyv erhoterapii ta sensoinoi intehtatsii na riven' samoobsluhovuvannia ditei z rozladamy autystychnoho spektra [The impact of occupational therapy and sensory integration on the level of self-care of children with autism spectrum disorders]. *Art of Medicine*. 2022;4(24): 14–20. DOI: 10.21802/artm.2022.4.24.14 (in Ukrainian)
4. Vitomska M. Vplyv erhoterapii na pokaznyky sensoinoho profilu ditei z rozladamy autystychnoho spektra [The impact of occupational therapy on the sensory profile of children with autism spectrum disorders]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*. 2022;7,6(40):142–148. DOI: 10.26693/jmbs07.06.142 (in Ukrainian)
5. Shevchenko W. Main aspects of corrective work and psychological support for disabled children in Ukraine during the war. Disability—issues, problem, solutions. 2022;1–2(42–43): 228–236.
6. Cerimowicz E. At risk and overlooked: Children with disabilities and armed conflict. *International Review of the Red Cross*. Persons with disabilities in armed conflict. 2023;105(922):192–216. <https://doi.org/10.1017/S181638312200087X>
7. Al-Awad Z, Al-Hadi F. Autism in the Time of War: Challenges and Solutions. *Middle East Journal of Disability Studies*. 2021;15:75–89.
8. Kerns CM, Newschaffer CJ, Berkowitz SJ. Traumatic Childhood Events and Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2015 Feb 25;45(11):3475–86.

9. Enea V, M RD. Raising a Child with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review of the Literature Investigating Parenting Stress. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities* [Internet]. 2020 [cited 2025 Jan 25];13(4):283–321. Available from: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1274948>
10. Feldman R, Vengrober A, Eidelman-Rothman M, Zagoory-Sharon O. Stress reactivity in war-exposed young children with and without posttraumatic stress disorder: Relations to maternal stress hormones, parenting, and child emotionality and regulation. *Development and Psychopathology*. 2013 Nov;25(4pt1):943–55.
11. Shechory Bitton M, Laufer A. Children's emotional and behavioral problems in the shadow of terrorism: The case of Israel. *Children and Youth Services Review*. 2018 Feb;86:302–7.
12. Stough LM, Ducey EM, Kang D. Addressing the Needs of Children With Disabilities Experiencing Disaster or Terrorism. *Current Psychiatry Reports*. 2017 Apr;19(4).
13. Dodds RL. An Exploratory Review of the Associations between Adverse Experiences and Autism. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*. 2020 Jul 24;30(8):1–20.
14. Charlson F, Ommeren van M, Flaxman A, Cornett J, Whiteford H, Saxena S. New WHO prevalence estimates of mental disorders in conflict settings: A systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2019;394(10194):240–248.
15. Bernier A, McCrimmon A, Sumaya Nsair, Hans H. Autism in the Context of Humanitarian Emergency: The Lived Experiences of Syrian Refugee Mothers of Children on the Autism Spectrum. *Refuge*. 2024 Apr 12;39(2):1–21.
16. Vitomska MV. Suchasni pidkhody do erhoterapii ditei z rozladamy autystychnoho spektra. [Modern Approaches to Occupational Therapy for Children with Autism Spectrum Disorders]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*. 2021;6(2(30)):7–12. DOI: 10.26693/jmbs06.02.007. (in Ukrainian)
17. Itani T, Jacobsen KH, Kraemer A. Suicidal ideation and planning among Palestinian middle school students living in Gaza Strip, West Bank, and United Nations Relief and Works Agency (UNRWA) camps. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*. 2017 Jun;4(2):54–60.
18. Edyta Bałakier. The Situation of Parents of Children with Autism in the Context of Refugeeism and War Trauma. *Polish Journal of Educational Studies* [Internet]. 2024 May 25;75(1):42–57.
19. Rozenblat S, Nitzan T, Vaisman TM, Ronit Shusel, Rum Y, Ashtamker M, et al. Autistic children and their parents in the context of war: Preliminary findings. *Stress and Health*. 2024 Jul 5;40(5).
20. Eltanamly, H., Leijten, P., Jak, S., & Overbeek, G. (2021). Parenting in Times of War: A MetaAnalysis and Qualitative Synthesis of War Exposure, Parenting, and Child Adjustment. *Trauma, Violence, & Abuse*, 22, 1, 147–160. <https://doi.org/10.1177/1524838019833001>
21. Baràth A. Psychological status of Sarajevo children after war: 1999-2000 survey. *Croatian medical journal* [Internet]. 2002 Apr;43(2):213–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11885050/>
22. Vitomska M., Borys M. Sensorno-intehratyvnyi pidkhid erhoterapii dlia ditei z rozladamy autystychnoho spektra [Sensory-integrative approach to occupational therapy for children with autism spectrum disorders]. *Suchasni tekhnolohii v haluzi fizychnoho vykhovannia, sportu, fizychnoi terapii ta erhoterapii: zb. nauk. prats XI Mizhnarodnoi nauk.-metod. konf. [Modern technologies in the field of physical education, sports, physical therapy and occupational therapy: collection of scientific works of the XI International Scientific-Methodological Conf.]*; Kharkiv: NANGU; 2021. Kharkiv, 2021. P. 137–139. (in Ukrainian)
23. Vitomska M. Suchasnyi pohliad na erhoterapiiu yak skladovu kompleksnoi rehabilitatsii ditei z rozladamy autystychnoho spektra [A modern view of occupational therapy as a component of comprehensive rehabilitation of children with autism spectrum disorders]. *Molod ta olimpiiskyi rukh: zb. tez dop. XIII Mizhnar. konf. molodykh vchenykh [Youth and the Olympic movement: collection of abstracts of the XIII International Conf. of Young Scientist]*; Kyiv: NUFVSU, 2020. P. 133–134. (in Ukrainian)
24. Simó-Algado S, Mehta N, Kronenberg F, Cockburn L, Kirsh B. Occupational Therapy Intervention with Children Survivors of War. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 2002 Oct;69(4):205–17.
25. Lim N, O'Reilly M, Sigafoos J, Lancioni GE, Sanchez NJ. A Review of Barriers Experienced by Immigrant Parents of Children with Autism when Accessing Services. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2020;6(8):366–372. <https://doi.org/10.1007/s40489-020-00216-9>

Purpose: To analyze the effectiveness of occupational therapy for children with ASD and identify the specific features of therapeutic interventions in the context of war.

Materials and methods: Analysis of contemporary scientific and methodological literature on occupational therapy for children with ASD, as well as the specific features of occupational therapy interventions for this client/patient category in wartime conditions.

To achieve the stated goal, a theoretical analysis of scientific and methodological literature related to the research problem was conducted, along with the systematization of the obtained data. Sources were selected based on their relevance, novelty, and alignment with the research topic. The materials were retrieved using the PEDro, Scopus, PubMed, and Google Scholar databases.

Results: The war significantly affects the psychosocial state of children with ASD and their families. Stress, loss of stability, and environmental changes lead to worsening behavioral manifestations, skill regression, and decreased quality of life. Parents also exhibit elevated levels of anxiety, depression, and stress, negatively impacting their ability to support their children. It has been established that sensory integration therapy, environmental adaptation, activity modification, and family support are key elements of effective occupational therapy programs. Special attention should be given to telehealth technologies, which offer new opportunities for service delivery in conditions of limited access.

Conclusions: Occupational therapy is a crucial tool for improving the quality of life of children with ASD in wartime conditions. Adapted interventions help reduce anxiety and improve social skills. However, achieving sustainable results requires a comprehensive approach, including psychosocial support, the integration of art therapy and technologies, and active family involvement in the therapeutic process.

Key words: autism spectrum disorder, occupational therapy, quality of life, activities of daily living, rehabilitation, occupational therapy services, school environment, environmental adaptation.

Мета: проаналізувати дані наукових інформаційних джерел щодо ефективності ерготерапії для дітей із розладами аутистичного спектра (РАС) та визначити особливості терапевтичних втручань у контексті війни.

Матеріали та методи. Аналіз сучасної науково-методичної літератури з питань ерготерапії дітей з РАС, а також особливостей ерготерапевтичних втручань для цієї категорії клієнтів / пацієнтів в умовах війни.

Для досягнення поставленої мети здійснено теоретичний аналіз науково-методичної літератури, що стосується проблеми дослідження, а також систематизовано отримані дані. Відбір джерел здійснювався на основі актуальності, новизни та відповідності тематиці дослідження. Для пошуку матеріалів використано бази даних PEDro, Scopus, PubMed та Google Scholar.

Результати. Воєнні дії значно впливають на психоемоційний стан дітей із РАС та їхніх сімей. Стрес, втрати стабільності та зміна середовища призводять до погіршення поведінкових виявів, регресу навичок та зниження якості життя. Батьки також демонструють підвищений рівень тривоги, депресії та стресу, що негативно впливає на здатність підтримувати дітей. Сучасна науково-методична література описує, що сенсорно-інтегративна терапія, адаптація середовища, модифікація діяльності та підтримка сімей є ключовими елементами ефективних програм ерготерапії. Особливої уваги потребують дистанційні технології, які створюють нові можливості для надання послуг в умовах обмеженого доступу.

Висновки. Ерготерапія є важливим інструментом у покращенні якості життя дітей із РАС в умовах війни. Адаптовані втручання допомагають знижувати рівень тривожності та покращувати соціальні навички. Однак для досягнення сталих результатів потрібен комплексний підхід, який передбачає психосоціальну підтримку, інтеграцію арттерапії та технологій, а також активне залучення сімей до терапевтичного процесу.

Ключові слова: розлади аутистичного спектра, ерготерапія, якість життя, активність повсякденного життя, реабілітація, ерготерапевтичні послуги, шкільне середовище, адаптація середовища.

Відомості про автора

Виноградова Маргарита Сергіївна – викладач кафедри терапії та реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України; вул. Фізкультури, 1, м. Київ, Україна, 03150.
msvynogradova@uni-sport.edu.ua, ORCID ID 0009-0001-5570-9450.

Стаття надійшла до редакції 27.01.2025

Дата першого рішення 30.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Козіброда Л.Р., Голяченко А.О.

Порівняння програм фізичної терапії при гострих порушеннях мозкового кровообігу

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

Kozibroda L.R., Golyachenko A.O.

Comparison of the physical therapy program for acute disorders of cerebral circulation

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

kozibroda_lyurus@tdmu.edu.ua

Вступ

Інсульт становить загрозу для здоров'я та життя людини й після ішемічної хвороби серця є другою причиною смерті та третьою причиною інвалідності серед українського населення. У нашій країні наслідки інсульту перешкоджають самостійному пересуванню в 70 % випадків, і лише 25 % осіб, які пережили інсульт, повертаються до повноцінного соціального та професійного життя. Із часом люди, які пережили інсульт, поступово втрачають мобільність. Ризик цієї втрати тим більший, чим важча вихідна втрата працездатності, що виникла в результаті інсульту. Є переконливі докази того, що рання спеціалізована реабілітація зменшує довгострокову втрату працездатності і, вірогідно, запобігає повторному інсульту [1].

Є докази того, що раннє спеціалізоване постінсультне втручання з подальшою реабілітацією зменшує довготривалу інвалідність (а також може захистити від повторного інсульту), чим сприяє зниженню витрат, пов'язаних з інсультом, у високорозвинених країнах [2].

Фізичні тренування наближають пацієнта до незалежності та самостійності [3; 4], покращують настрої та якість життя [4; 5], а також певною мірою можуть сприяти зниженню ризику повторного інсульту й смерті [6]. Дослідження продовжують, щоб отримати переконливі докази того, який тип тренувань варто рекомендувати як найбільш дієвий і необхідний у реабілітації пацієнтів, що перенесли інсульт [3].

Використання бігової доріжки з підтримкою ваги тіла BWSTT (Body Weight Support Treadmill Training) є перспективним методом, що допомагає знизити навантаження на паретичну кінцівку, підвищити безпеку під час тренувань і забезпечити більш ефективне відновлення функцій ходи, а також збільшує безпеку та впевненість пацієнтів. Водночас ефективність цього методу порівняно з традиційними програмами реабілітації залишається недостатньо вивченою.

Мета дослідження – порівняти ефект тренування ходи на біговій доріжці з підтримкою ваги тіла

(BWSTT) в пристрої Guldmann з терапією ходи на звичайній поверхні (традиційний метод) у пацієнтів з ранньою фазою інсульту.

Об'єкт і методи дослідження

Кваліфіковані для участі в дослідженні лікарем-куратором (неврологом та/або лікарем ФРМ) 42 пацієнти з раннього стадію інсульту (від двох до шести тижнів після початку інсульту) були рандомізовані у дві терапевтичні групи. Перша, якій проводили терапію ходи на біговій доріжці в пристрої для підтримки ваги Guldmann (BWSTT), та порівняльна група, якій проводили ходьбу на природній поверхні. Дослідження проводили у відділенні нейрореабілітації КНП «ТОКПНЛ» ТОР з грудня 2023 р. до січня 2025 р. У терапії брали участь пацієнти з III судинного неврологічного відділення лікарні. Терапію проводили по 30 хв п'ять разів на тиждень, загалом 15 сеансів. До й після проходження 15-денного курсу терапії ходи BWSTT і терапії на природній поверхні пацієнти проходили тестування функціональних показників. Рівновагу та ризик падіння перевіряли за допомогою шкали Берга й тесту «Встань і йди», швидкість ходи – за допомогою 10-метрового тесту, а функціональну ефективність – за допомогою 6-хвилинного тесту ходьби.

Обробка даних. Статистичний аналіз проводили за допомогою програми STATISTICA 13.1. Характеристики групи порівняння та групи BWSTT були представлені за допомогою описової статистики – середніх значень, стандартних відхилень та відсоткових розподілів. Відсотковий аналіз всередині підгруп проводили за допомогою таблиці підрахунку з включенням / виключенням умов відбору.

Результати дослідження та їх обговорення

Розглянемо послідовно зміни показників за кожною шкалою.

1. Шкала рівноваги Берга (BBS)

Дослідження стану рівноваги пацієнтів за шкалою Берга (Berg Balance Scale, BBS) показало середнє

значення $39,71 \pm 9,3$ бала у групі BWSTT до терапії та $52,21 \pm 5,6$ бала після терапії. Аналогічні показники в групі порівняння становили $41,71 \pm 9,5$ та $49,91 \pm 6,2$ бала. Різниця між оцінкою при першому обстеженні (до терапії) та оцінкою, отриманою після закінчення терапії, у середньому становила 8 балів в обох групах і досягла статистичної значущості ($p < 0,05$), (табл. 1).

Таблиця 1

Значення балів, отриманих за шкалою BBS у групі BWSTT та групі порівняння до й після лікування

Бали	Група BWSTT			Група порівняння		
	M $\pm$ SD	Min	Max	M $\pm$ SD	Min	Max
До терапії	39,71 $\pm$ 9,3	25,00	55,00	41,71 $\pm$ 9,5	22,00	54,00
Після терапії	52,21 $\pm$ 5,6	34,00	56,00	49,91 $\pm$ 6,2	34,00	56,00
Різниця	8,10 $\pm$ 5,9*	9,00	1,00	8,20 $\pm$ 4,8*	12,00	2,00

M – середнє значення, SD – стандартне відхилення, Max – максимум, Min – мінімум, * – статистична значущість $p < 0,05$.

2. Тест «Встань і йди» (TUG)

Тест «Встань і йди» (Test Timed Up & Go, TUG) у групі BWSTT мав середній показник $12,49 \pm 5,21$ секунди до лікування, тоді як показник після лікування в цій групі становив $8,53 \pm 2,65$ секунди. У групі порівняння початковий показник TUG-тесту становив у середньому $12,62 \pm 4,94$ секунди, а після виконання серії вправ на ходьбу час, виміряний за допомогою TUG-тесту, зменшився в середньому до $10,4 \pm 3,67$ секунди. Середнє покращення часу, отримане в групі BWSTT, становило $4,0 \pm 3,30$ секунди, а в групі порівняння – $2,2 \pm 1,90$ секунди, й обидва показники мали високий рівень достовірності ($p < 0,05$), (табл. 2).

Таблиця 2

Показники часу (с), отримані в тесті TUG у досліджуваних групах до й після терапії

Час (с)	Група BWSTT			Група порівняння		
	M $\pm$ SD	Min	Max	M $\pm$ SD	Min	Max
До терапії	12,49 $\pm$ 5,21	6,80	24,90	12,62 $\pm$ 4,94	7,00	23,20
Після терапії	8,53 $\pm$ 2,65	5,90	4,10	10,4 $\pm$ 3,67	6,00	18,90
Різниця	4,0 $\pm$ 3,3*	0,90	10,80	2,20 $\pm$ 1,90*	1,00	4,30

M – середнє значення, SD – стандартне відхилення, Max – максимум, Min – мінімум, * – статистична значущість $p < 0,05$.

3. Оцінка швидкості ходи

До початку лікування тест швидкості ходи на 10 метрів (10 Metre Walking Test, 10MWT) показав, що в групі BWSTT середнє значення до лікування становило $0,9 \pm 0,32$ м/с, а після лікування швидкість ходи збільшилася до $1,28 \pm 0,28$ м/с. У групі порівняння середнє значення досягнутої швидкості ходи до лікування становило $0,87 \pm 0,32$ м/с, а після лікування – $1,06 \pm 0,35$ м/с. Це свідчить про те, що після лікування, як у групі BWSTT, так і в групі порівняння, швидкість

ходи, визначена за допомогою 10-метрового тесту (10MWT), збільшилася в кожного пацієнта (табл. 3).

Таблиця 3

Значення швидкості (м/с), отримані в тесті 10MWT в обох групах до й після терапії

Швидкість ходи (м/с)	Група BWSTT			Група порівняння		
	M $\pm$ SD	Min	Max	M $\pm$ SD	Min	Max
До терапії	0,9 $\pm$ 0,32	0,40	1,40	0,87 $\pm$ 0,32	0,40	1,40
Після терапії	1,28 $\pm$ 0,28	0,70	1,60	1,06 $\pm$ 0,35	0,60	1,60
Різниця	0,38 $\pm$ 0,20*	0,30	0,20	0,2 $\pm$ 0,1*	0,20	0,20

M – середнє значення, SD – стандартне відхилення, Max – максимум, Min – мінімум, * – статистична значущість $p < 0,05$.

4. Оцінка функціональної ефективності ходи

У дослідженні в тесті 6-хвилинної ходьби (6 Minute Walk Test, 6MWT) до лікування в групі BWSTT середнє значення досягнутої дистанції ходи становило $219,5 \pm 80,90$ метрів, а в групі порівняння – $200,51 \pm 166,90$ метрів. Після проведеної терапії середнє значення цього показника в групі BWSTT зросло до $338,90 \pm 107,70$ метрів, а в групі порівняння – до $253,80 \pm 125,50$ метрів. В обох групах пацієнтів досягнуто значного покращення здатності ходити (табл. 4).

Таблиця 4

Отриманий показник дистанції ходьби (м) у тесті 6MWT в обох групах до та після терапії

Дистанція ходи (м)	Група BWSTT			Група порівняння		
	M $\pm$ SD	Min	Max	M $\pm$ SD	Min	Max
До терапії	219,5 $\pm$ 80,90	82,00	305,00	200,51 $\pm$ 166,90	79,00	420,00
Після терапії	338,90 $\pm$ 107,70	165,00	525,00	253,80 $\pm$ 125,50	115,00	482,00
Різниця	119,70 $\pm$ 56,40*	83,00	220,00	53,90 $\pm$ 19,90*	36,00	62,00

M – середнє значення, SD – стандартне відхилення, Max – максимум, Min – мінімум, * – статистична значущість $p < 0,05$.

Для порівняння представимо результати інших дослідників.

Отримані нами результати свідчать на користь більшої ефективності методу BWSTT порівняно з терапією з використанням ходи звичайною поверхнею. Проте були свої особливості в кінцевих результатах. Обидві групи досягли значень, близьких до максимальних за шкалою Берга у фінальному тестуванні. Варто зазначити, що загалом порогом клінічно значущого поліпшення для постінсультних пацієнтів за шкалою балансу Берга вважається значення 5,8 бала [7]. З іншого боку, Stevenson та співавт. [8] вважають, що для пацієнтів у ранній фазі інсульту, які пересуваються самостійно, значуще поліпшення настає при 6,3 бала, для тих, хто пересувається з використанням ходунків, – при 6 балах, а для тих, хто пересувається зі сторонньою допомогою, – при 8,1 бала. Уважається, що для всіх пацієнтів у ранній фазі інсульту поріг клінічно помітних змін становить щонайменше 6,9 бала [8]. У дослідженні

брали участь пацієнти з різним ступенем незалежності: самостійно пересуваються, пересуваються з підтримкою і користуються ортопедичними засобами. Як учасники групи BWSTT, так і пацієнти групи порівняння досягли середнього балу 8, що свідчить про значне клінічне покращення в обох групах. За шкалою рівноваги Берга максимальний бал становить 56. Проте в групі BWSTT 56 балів отримали 6/21 пацієнтів (медіана балів – 54), а в групі порівняння – 3/21 пацієнти (медіана балів – 52).

Рівновагу й особливо ризик падінь вивчали за допомогою тесту «Встань і йди». У перший тиждень після інсульту Persson та ін. [9] показали, що для цього тесту оптимальним часом для прогнозованого ризику падінь було значення вище 15 секунд. Помічено, що пацієнти зі значеннями більше або рівними 15 секундам мали дуже високий ризик падінь у наступні тижні й навіть протягом року після інсульту. У дослідженні Andersson і співавт. [10] найвищий ризик падінь у пацієнтів у перший і другий тиждень після інсульту був при значеннях вище 14 с. Таке значення вказано авторами як дуже високий ризик падінь у людей похилого віку. У цьому дослідженні тести проводили між другим і шостим тижнями після початку інсульту. Серед пацієнтів нашого дослідження в групі BWSTT спостерігався великий діапазон значень у тесті TUG до терапії (17 с – 8,5 с), тому на тренування потрапляли як пацієнти з дуже високим ризиком падінь, так і пацієнти з доброю рівновагою. Після терапії спостерігалось значне покращення: різниця зменшилася до значень 8,5 с – 7 с. У групі порівняння до лікування діапазон був дещо меншим (15,5 с – 9 с), а після лікування показники також зменшилися (13,5 с – 7 с) і вийшли за межі значення, що відповідає найвищому ризику падінь, але покращення не було таким значним, як у групі BWSTT.

У пацієнтів після інсульту клінічно значущим поліпшенням у тесті 10-метрової ходьби є збільшення середньої швидкості ходьби на 0,15 – 0,25 м/с [11]. Утім, дослідники, які вивчали пацієнтів старшого віку в підгострій фазі інсульту, висловлюють думку, що значне клінічне покращення настає вже при збільшенні швидкості в середньому на 0,08–0,14 м/с [12]. У дослідженні, проведеному нами, пацієнти в групі BWSTT збільшили швидкість ходи в середньому на 0,38 м/с, а пацієнти в групі порівняння – на 0,2 м/с, тому клінічно значуще поліпшення досягнуто в обох групах, враховуючи поріг не тільки для цього захворювання, а й для людей похилого віку.

Тест 6-хвилинної ходьби, як метод оцінки рівня фізичної підготовленості, свідчить про адаптацію пацієнта до щоденних фізичних навантажень. У середньому здорова людина проходить відстань 400–700 м за 6 хв (медіана для жінок – 494 м, для чоловіків – 576 м). Ця відстань залежить від низки чинників, як-от: вік, стать, тренуваність, перенесені або наявні супутні захворювання. Середній вік пацієнтів у групі BWSTT становив $65,6 \pm 9,8$ років, а в групі порівняння – $67,5 \pm 9,8$ років. Референтні значення за даними Lusardi та ін. [13] для

людей віком 60–69 років, які пересуваються самостійно або з ортопедичними засобами, – у межах $420,4 \pm 105,4$ м для чоловіків і жінок. Натомість, за даними Steffen та ін. [14], референтні значення для людей віком 60–69 років, які пересуваються самостійно, становлять у середньому 538 ± 92 м для жінок і 572 ± 92 м для чоловіків. У людей, які перенесли інсульт, важко говорити про референтні значення для дистанції ходьби. Досягнута дистанція передбачає функціональні можливості постінсультного пацієнта, кардіореспіраторної спроможності, яка пов'язана із загальною фізичною підготовкою, супутніми захворюваннями, віком і статтю.

У дослідженні до лікування середня відстань, яку проходили за 6 хвилин пацієнти групи BWSTT, становила $219,5 \pm 80,9$ м, а в групі порівняння – $200,51 \pm 166,9$ м. Після терапії середня дистанція ходи в групі BWSTT становила $338,9 \pm 107,7$ м, а в групі порівняння – $253,8 \pm 125,5$ м. Порівнюючи ці показники з референтними значеннями для здорових осіб, можна зробити висновок, що жодна із зазначених груп не досягла середнього показника фізичної витривалості, який відповідає віковій нормі. Однак, ураховуючи первинні показники та результат тесту, отриманий після закінчення терапії, можна побачити, що в обох групах спостерігалось чітке клінічне покращення. Пацієнти, які ходили по біговій доріжці з полегшенням ваги після терапії, подолали в середньому на $119,7 \pm 56,4$ метра більше, ніж до тренувань, тоді як пацієнти групи порівняння збільшили свою дистанцію в середньому на $53,9 \pm 19,9$ метра. Клінічно значущим поліпшенням у тесті 6-хвилинної ходьби вважається збільшення пройденої відстані на 49–50 м [12], а для постінсультних пацієнтів – на 37–66 м [11]. У цьому тесті пацієнти з групи BWSTT пройшли в середньому на 65 м більше після лікування, ніж пацієнти з групи порівняння. Різниця між досліджуваними групами пацієнтів була статистично значущою та вказувала на суттєвіше клінічне покращення в пацієнтів, які займалися на біговій доріжці з підтримкою ваги.

Перспективи подальших досліджень

У перспективі цікавими можуть виявитися спостереження з оцінкою якості життя та задоволеності життя пацієнтів після проведеної ранньої реабілітації за програмою фізичної терапії з підтримкою ваги тіла через 6, 12 і 18 місяців після першого ішемічного або геморагічного інсульту.

Висновок

Тренування ходьби на біговій доріжці з підтримкою ваги тіла має більш сприятливий вплив на функціональне покращення (рівновагу, швидкість та дистанцію ходи) у пацієнтів у ранній фазі інсульту, як порівняти з терапією ходи на звичайній поверхні (різниця статистично достовірна, $p=0,02$).

Література

1. Katan M, Luft A. Global burden of stroke. *Semin Neurol.* 2018;38(2):208-211.
2. Mahler M, Züger K, Kaspar K, Haefeli A, Jenni W, Leniger T, et al. A cost analysis of the first year after stroke—early triage and inpatient rehabilitation may reduce long-term costs. *Swiss Med Wkly.* 2008;138(31-32):459-465.
3. Mehrholz J, Thomas S, Elsner B. Treadmill training and body weight support for walking after stroke: a review. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;8(8):CD002840.
4. Billinger A, Arena R, Bernhardt J, Eng JJ, Franklin BA, Johnson CM, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2014;45(8):2532-2553.
5. Mierlo ML, Schröder C, Heugten CM, Post MW, Kort PL, Visser-Meily J. The influence of psychological factors on health and related quality of life after stroke: a systematic review. *Int J Stroke.* 2014;9(3):341-348.
6. Saunders DH, Sauderson M, Hayes S, Kilrane M, Greig CA, Brazzelli M, et al. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;3(3):CD003316.
7. Blum L, Korner-Bitensky N. Usefulness of the Berg Balance Scale in stroke rehabilitation: a systematic review. *Phys Ther.* 2008;88(5):559-566.
8. Stevenson TJ. Detecting change in patients with stroke using the Berg Balance Scale. *Aust J Physiother.* 2001;47(1):29-38.
9. Persson CU, Hansson PO, Sunnerhagen KS. Clinical tests performed in acute stroke identify the risk of falling during the first year: postural stroke study in Gothenburg (POSTGOT). *J Rehabil Med.* 2011;43(4):348-353.
10. Andersson AG, Kamwendo K, Seiger A, Appelros P. How to identify potential fallers in a stroke unit: validity indexes of 4 test methods. *J Rehabil Med.* 2006;38:186-191.
11. Flansbjer UB, Holmbäck AM, Downham D, Patten C, Lexell J. Reliability of gait performance tests in men and women with hemiparesis after stroke. *J Rehabil Med.* 2005;37(2):75-82.
12. Perera S, Mody SH, Woodman RC, Studenski SA. Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2006;54(5):743-749.
13. Lusardi M, Pellecchia GL, Schulman M. Functional performance in community-living older adults. *J Geriatr Phys Ther.* 2008;26:14-22.
14. Steffen TM, Hacker TA, Mollinger L. Age-and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test and gait speeds. *Phys Ther.* 2002;82(2):128-137.

Мета: порівняти ефект тренування ходи на біговій доріжці з підтримкою ваги тіла в пристрої Guldmann з терапією ходи на звичайній поверхні у пацієнтів у ранній фазі інсульту.

Матеріали та методи. 42 пацієнти на ранній стадії інсульту (від двох до шести тижнів після початку інсульту) були рандомізовані у дві терапевтичні групи. Перша, якій проводили терапію ходи на біговій доріжці в пристрої для зменшення ваги Guldmann (BWSTT), та порівняльна група, якій проводили ходьбу на природній поверхні.

Результати. Шкала рівноваги Берга – різниця між оцінкою при першому обстеженні (до терапії) та оцінкою, отриманою після закінчення терапії, у середньому становила 8 балів в обох групах. Тест «Встань і йди» – середнє покращення часу, отримане в групі BWSTT, становило $4,0 \pm 3,30$ секунди, а в групі порівняння – $2,2 \pm 1,90$ секунди. Оцінка швидкості ходи за тестом 10MWT – різниця у швидкості ходи між вихідним значенням і значенням, отриманим після терапії, у групі BWSTT становила $0,38 \pm 0,20$ м/с, тоді як у групі порівняння – $0,2 \pm 0,10$ м/с. Оцінка ефективності ходи за тестом 6MWT – після проведеної терапії середнє значення цього показника в групі BWSTT зросло до $338,90 \pm 107,70$ метрів, а в групі порівняння – до $253,80 \pm 125,50$ метрів.

Висновок. Тренування ходьби на біговій доріжці з підтримкою ваги тіла має більш сприятливий вплив на функціональне покращення (рівновагу, швидкість та дистанцію ходи) у пацієнтів з ранньою фазою інсульту, як порівняти з терапією ходи на звичайній поверхні.

Ключові слова: інсульт, реабілітація, бігова доріжка, ходьба.

Purpose: to compare the effect of gait training on a treadmill with body weight maintenance in a Guldmann device with gait therapy on a conventional surface in patients in the early phase of stroke.

Materials and methods: 42 patients at an early stage of stroke (two to six weeks after stroke onset) were randomized into two therapeutic groups. The first to be given treadmill gait therapy in the Guldmann Weight Loss Device (BWSTT) and the comparative group to be given walking on a natural surface.

Results: The Berg Equilibrium Scale, the difference between the score at the first examination (before therapy) and the score obtained after the end of therapy, averaged 8 points in both groups. The average time improvement obtained in the BWSTT group was 4.0 ± 3.30 seconds, and in the comparison group – 2.2 ± 1.90 seconds. Estimation of gait speed. The difference in gait speed between the baseline value and the value obtained after therapy in the BWSTT group was 0.38 ± 0.20 m/s, while in the comparison group it was 0.2 ± 0.10 m/s. Evaluation of the gait function. After the therapy, the average value of this indicator in the BWSTT group increased to 338.90 ± 107.70 meters, and in the comparison group – to 253.80 ± 125.50 meters.

Conclusions: Walking training on a treadmill with body weight maintenance has a more beneficial effect on functional improvement (balance, speed and gait distance) in patients in the early phase of stroke, compared to gait therapy on a normal surface.

Key words: stroke, rehabilitation, treadmill, walking.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Козіброда Людмила Русланівна – магістр спеціальності «Терапія та реабілітація» Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46000.

kozibroda_lyurus@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0009-0003-2977-5168.

Голяченко Андрій Олександрович – доктор медичних наук, професор кафедри медичної реабілітації Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46000.

golyachenko@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-2695-0023.

Стаття надійшла до редакції 28.01.2025

Дата першого рішення 31.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Тимрук-Скоропад К.А.

Tymruk-Skoropad K.A.

Вплив засобів реабілітації і фізичної терапії на функціональний стан пацієнтів похилого віку, які перенесли внутрішньомозковий інсульт**The effect of rehabilitation and physical therapy on the functional state of elderly patients with intracerebral stroke**

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, м. Львів, Україна

Lviv State University of Physical Culture Named After Ivan Bobersky, Lviv, Ukraine

tymruk_k@ukr.net**Вступ**

Натепер церебральний інсульт є однією з найбільш актуальних медичних і соціальних проблем у всьому світі. В Україні за рік на 1 000 осіб припадає 2,5–3,5 випадків захворювання з гострим порушенням мозкового кровообігу (далі – ГПМК). Із загального числа хворих 35% помирають у гострому періоді ГПМК, до кінця першого року летальність зростає ще на 12–15%, а в наступні 5 років показник досягає 44% [1]. Відповідно до Закону України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні» від 7 червня 2018 р. № 2249–VIII [2] найважливішим показником ефективності функціонування системи соціального захисту населення є ефективність діяльності служби з реабілітації осіб з обмеженими можливостями. Послуги з реабілітації спрямовані на усунення або максимальну компенсацію обмеженої життєдіяльності, а також на соціальну адаптацію осіб з інвалідністю та їх максимальну інтеграцію в суспільство [3]. У зв'язку з вищезазначеним всі пацієнти після ГПМК повинні мати доступ до послуг із реабілітації.

Мета дослідження – визначення впливу засобів реабілітації та фізичної терапії на гемодинамічні показники, функціональний стан опорно-рухового апарату та рівень незалежності й активності повсякденного життя в постінсультних пацієнтів похилого віку.

Об'єкт і методи дослідження

Дослідження проводилось на базі Комунального некомерційного підприємства «Обласна клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради». Було сформовано експериментальну групу пацієнтів ($n = 10$, середній вік – $66 \pm 5,5$ року, 70% чоловіків і 30% жінок), які проходили програму реабілітації і фізичної терапії (далі – РіФТ) після ГПМК. У всіх пацієнтів

ішемічне ураження було локалізовано у великих півкулях головного мозку: у 8 осіб спостерігалось ураження в лівій півкулі головного мозку, у 2 осіб – у правій. За даними медичних карт, у пацієнтів спостерігалися такі супутні захворювання: злоякісні новоутворення й артеріальна гіпертензія – у 100% пацієнтів, цукровий діабет – у 20,0% пацієнтів. У процесі дослідження для оцінювання функціонального стану були використані такі тести та шкали: оцінювання тону м'язів (модифікована шкала спастичності Ашворта) [5]; гоніометрія (активна амплітуда рухів) [4]; сила м'язів (шкала комітету медичних досліджень MRCS); індекс Бартел (активність повсякденного життя) [6]; індекс мобільності Рівермід (рухова активність) [7; 8]; модифікована шкала Ренкіна (ступінь втрати працездатності або незалежності в активності повсякденного життя); індекс Робінсона (оцінювання функціонального стану серцево-судинної системи); індекс ходьби Хаузера (оцінює опорно-рухову функцію пацієнта від використання крісла колісного до самостійної ходьби).

Тривалість реабілітаційної програми становила 30 днів. Особливістю програми було використання пропріоцептивної нейром'язової фасилітації (далі – ПНФ) [9]. Заняття з фізичним терапевтом проводились за індивідуальним методом.

Результати дослідження та їх обговорення

У процесі дослідження було вивчено вплив програми РіФТ на гемодинамічні показники пацієнтів, які перенесли ГПМК за геморагічним типом. За весь період реабілітації в пацієнтів погіршення з боку гемодинамічних показників не спостерігалось. Незважаючи на наявність порушень моторики, гемодинамічні показники в більшості пацієнтів були стабільні, що свідчить про адекватну реакцію їхньої системи кровообігу на впровадження програми РіФТ (табл. 1).

Таблиця 1
Динаміка змін показників функціонального стану
серцево-судинної системи пацієнтів
за період дослідження

№	Показники	Період дослідження	$M \pm m$
1.	ЧСС у спокої, уд./хв	Початок дослідження	$72,3 \pm 7,2$
		Кінець дослідження	$75,4 \pm 2,8$
2.	САТ у спокої, мм рт. ст.	Початок дослідження	$131,4 \pm 3,8$
		Кінець дослідження	$129,6 \pm 3,6$
3.	ДАТ у спокої, мм рт. ст.	Початок дослідження	$81,4 \pm 2,4$
		Кінець дослідження	$80,7 \pm 3,1$
4.	Індекс Робінсона, у. од.	Початок дослідження	$95,2 \pm 3,5$
		Кінець дослідження	$97,8 \pm 3,2$

Примітка: ** – $p < 0,05$.

Показники індексу Робінсона змінилися незначно – на 2,7% ($p > 0,05$), що відповідає наявності ознак порушення регуляції діяльності системи кровообігу. У результаті впровадження програми РіФТ гемодинамічні показники в пацієнтів не покращилися, оскільки, окрім основного захворювання ГПМК, у них була онкологічна патологія, щодо якої вони і перебували в лікарні. Основні завдання фізичної реабілітації включені у відновлення рухових функцій і стабілізацію основного стану в пацієнтів. У процесі дослідження вивчено вплив реабілітації в разі ГПМК на функціональний стан опорно-рухового апарату. Результати обстеження пацієнтів наведені в таблиці 2.

На початку і в кінці дослідження нами було проведено оцінювання рівня втрати працездатності особи й оцінювання її відновлення після інсульту за шкалою Ренкіна. На початку дослідження ступінь втрати працездатності або незалежності в активності повсякденного життя в усіх пацієнтів за шкалою Ренкіна становив 4 бали, у кінці дослідження він вірогідно знизився на 20% у кожного пацієнта і становив 3 бали ($p < 0,01$), що свідчить про ефективність програми РіФТ у досліджуваних пацієнтів (див. табл. 2). До програми РіФТ, згідно з показниками мобільності Рівермід, усі пацієнти могли виконувати: повороти в ліжку, перехід із положення лежачи в положення сидячи, утримання

положення сидячи 10 секунд, 50% пацієнтів могли стояти за допомогою допоміжних засобів.

Наприкінці програми РіФТ рівень функціонального стану за індексом Рівермід вірогідно збільшився на 50,6% ($p < 0,001$) (табл. 2). Пацієнти у 100% випадків відновили ходьбу, завдяки чому могли продемонструвати ходьбу по кімнаті за допомогою допоміжних засобів і без, ходьбу поза кімнатою, ходьбу на вулиці. Освоїти підйоми по сходах і підняття предметів з підлоги жоден із пацієнтів не зміг. Загалом спостерігався значний приріст показників за результатами індексу мобільності Рівермід, що свідчить про збільшення функціональних можливостей пацієнтів.

Оцінювання активності повсякденного життя проходило за допомогою індексу Бартел, який на початку дослідження становив $64 \pm 5,1$, що вказувало на помірну залежність. У кінці дослідження рівень щоденної активності вірогідно збільшився на 17,9%, за підсумком цього результату рівень підвищився до $75,5 \pm 7,1$ бала, що також оцінюється як помірна залежність ($p < 0,001$).

У динаміці дослідження покращилися всі рухові функції. Процеси сечовипускання, дефекації залишилися на попередньому рівні, самостійний прийом ванної не був вільним у зв'язку з високим ризиком падіння і травматизації пацієнтів.

На початку дослідження індекс ходьби Хаузера становив $5,4 \pm 0,5$ бала, це свідчило про те, що для переміщення пацієнт потребував допомоги однієї або двох осіб або використання крісла колісного (у 45% пацієнтів). Наприкінці дослідження вірогідно збільшилася функція ходьби на 31,8%, індекс ходьби Хаузера становив $2,9 \pm 0,3$ бала ($p < 0,001$), що свідчило про те, що пацієнти могли ходити без сторонньої допомоги та допоміжних засобів.

У пацієнтів було проведено дослідження амплітуди рухів у суглобах нижніх і верхніх кінцівок у динаміці дослідження (табл. 3). У плечовому суглобі амплітуда рухів вірогідно збільшилась: згинання – на 4,6% ($p < 0,01$), розгинання – на 19,4% ($p < 0,01$), зовнішня ротація – на 11% ($p < 0,01$), відведення – на 5,9% ($p < 0,01$). У ліктьовому суглобі амплітуда рухів вірогідно збільшилась: згинання – на 1,1% ($p < 0,001$),

Таблиця 2
Динаміка функціональних показників опорно-рухового апарату в постінсультних пацієнтів ($M \pm m, n = 10$)

Методика дослідження	Період дослідження	Бали	p (вірогідність різниці між показниками)
Ступінь втрати працездатності або незалежності в активності повсякденного життя, шкала Ренкіна, бали	На початку дослідження (1)	$4,0 \pm 0,0$	1–2**
	У кінці дослідження (2)	$3,0 \pm 0,0$	
Індекс Рівермід, бали	На початку дослідження (1)	$3,6 \pm 0,5$	1–2***
	У кінці дослідження (2)	$11,2 \pm 0,9$	
Індекс Бартел, бали	На початку дослідження (1)	$64 \pm 5,1$	1–2***
	У кінці дослідження (2)	$75,5 \pm 7,1$	
Індекс Хаузера, бали	На початку дослідження (1)	$5,4 \pm 0,5$	1–2***
	У кінці дослідження (2)	$2,9 \pm 0,3$	

Примітка: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$.

розгинання – на 6,4% ($p < 0,001$), зовнішня ротація – на 2,8% ($p < 0,001$), внутрішня ротація – на 3,7%. У плечовому і ліктьовому суглобах найбільш покращилося розгинання. За результатами дослідження амплітуди активних рухів у кінцівках у динаміці реабілітації ми виявили, що амплітуда в кульшовому суглобі збільшилась більше, ніж в колінному та гомілково-стопному. У кульшовому суглобі амплітуда рухів вірогідно збільшилась: згинання – на 6,4% ($p < 0,001$), розгинання – на 27% ($p < 0,001$), відведення – на 16,7% ($p < 0,001$). У колінному суглобі вірогідно амплітуда рухів збільшилась: згинання – на 3,9% ($p < 0,05$), розгинання – на 2,2% ($p < 0,05$). У гомілково-стопному суглобі амплітуда рухів вірогідно збільшилась: згинання – на 24,5% ($p < 0,01$), розгинання – на 7,7% ($p < 0,01$). У кульшовому суглобі найбільше виражена функція розгинання, у колінному та гомілково-стопному – згинання.

На початку і в кінці дослідження було проведено оцінювання спастичності м'язів верхньої кінцівки

(двоголовий м'яз плеча, пронатори передпліччя, плечовий м'яз) і нижньої кінцівки (привідний м'яз стегна, прямий м'яз стегна, литковий м'яз) за допомогою модифікованої шкали спастичності Ашворта (табл. 4).

На початку дослідження рівень спастичності в пацієнтів зафіксований рівень $2,7 \pm 0,4$ бала у верхній кінцівці, $2,8 \pm 0,4$ бала в нижній кінцівці. Наприкінці дослідження рівень спастичності вірогідно знизився на 22,5% у верхній кінцівці, і на 20% у нижній кінцівці, що свідчить про позитивну динаміку.

На початку дослідження оцінювалися сили верхньої кінцівки (триголовий м'яз плеча, супінатори передпліччя) і нижньої кінцівки (м'яз, що відводить стегно, двоголовий м'яз стегна, передній прямий м'яз стегна) за допомогою Шкали комітету медичних досліджень MRCS (табл. 5). На початку дослідження, за шкалою MRCS, сила досліджуваних м'язів у верхній кінцівці становила $2,5 \pm 0,5$ бала, а в нижній – $2,6 \pm 0,4$ бала. Пацієнти могли здійснювати рух із подоланням сили

Таблиця 3

Динаміка амплітуди активних рухів у суглобах, досліджена методом гоніометрії в пацієнтів із ГПМК ($M \pm m, n = 10$)

Рух	Період дослідження	Об'єм рухів (у % від норми)		P (вірогідність різниці між показниками)
		градуси	% від норми	
Плечовий суглоб				
Згинання	початок	117,8 ± 3,0	65,4	P < 0,01
	кінець	126 ± 2,9	70	
Розгинання	початок	18,3 ± 2,7	36,6	
	кінець	28 ± 2,3	56	
Відведення	початок	92,2 ± 3,3	51,2	
	кінець	102,8 ± 4,6	57,1	
Супінація	початок	9,6 ± 3,6	12	
	кінець	18,4 ± 6	23	
Ліктьовий суглоб				
Згинання	початок	101,8 ± 1,5	70,2	P < 0,001
	кінець	103,4 ± 1,2	71,3	
Розгинання	початок	136,6 ± 10,8	75,8	
	кінець	148 ± 10,3	82,2	
Зовнішня ротація	початок	49,4 ± 4	54,8	
	кінець	51,9 ± 4,1	57,6	
Внутрішня ротація	початок	43,2 ± 1,8	50,8	
	кінець	46,4 ± 1,7	54,5	
Кульшовий суглоб				
Згинання	початок	93,3 ± 2,7	77,7	P < 0,001
	кінець	101 ± 3,1	84,1	
Розгинання	початок	4,4 ± 1,3	22,2	
	кінець	9,8 ± 1	49	
Відведення	початок	11,9 ± 1,5	79,3	
	кінець	14,4 ± 0,9	96	
Колінний суглоб				
Згинання	початок	88,2 ± 1,2	63	P < 0,05
	кінець	93,7 ± 1,7	66,9	
Розгинання	початок	176,1 ± 3,6	97,8	
	кінець	180	100	
Гомілковостопний суглоб				
Згинання	початок	10,9 ± 2,3	54,5	P < 0,01
	кінець	15,8 ± 1,7	79	
Розгинання	початок	12,8 ± 2,5	42,6	
	кінець	15,1 ± 3,1	50,3	

Таблиця 4

Динаміка рівня спастичності за модифікованою шкалою Ашворта ($M \pm m, n = 10$)

Кінцівка	Рівень спастичності (бали)	<i>p</i> (вірогідність різниці між показниками)
На початку дослідження		
Верхня кінцівка (1)	2,7 ± 0,4	1–3** 2–4**
Нижня кінцівка (2)	2,8 ± 0,4	
У кінці дослідження		
Верхня кінцівка (3)	1,8 ± 0,3	
Нижня кінцівка (4)	2 ± 0,3	

Примітка: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$.

Таблиця 5

Динаміка рівня сили м'язів, за шкалою комітету медичних досліджень MRCS, у постінсультних пацієнтів ($M \pm m, n = 10$)

Кінцівка	Сила м'язів (бали)	<i>p</i> (вірогідність різниці між показниками)
Початок дослідження		1–3**
Верхня кінцівка (1)	2,5 ± 0,5	
Нижня кінцівка (2)	2,6 ± 0,4	
У кінці дослідження		2–4**
Верхня кінцівка (3)	3,5 ± 0,5	
Нижня кінцівка (4)	3.6 ± 0.4	

Примітка: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$.

ваги. Наприкінці дослідження сила тестованих за шкалою MRCS м'язів вірогідно зросла у верхній і нижній кінцівках на 20,0% ($p < 0,01$). Пацієнти могли здійснювати рух із невеликим спротивом (табл. 5).

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень можуть бути спрямовані на порівняння ефективності різних методів реабілітації, таких як терапевтичні вправи, роботизована терапія, віртуальна реальність, когнітивна реабілітація та інші. Це дозволить визначити найбільш ефективні методи для відновлення функціонального стану пацієнтів похилого віку після інсульту.

Висновки

У результаті проведених досліджень було виявлено, що в пацієнтів, які перенесли ГПМК, спостерігалися супутні захворювання: онкологічні захворювання й артеріальна гіпертензія в усіх досліджуваних пацієнтів, цукровий діабет – у 20,0% пацієнтів.

Пацієнти після проходження програми реабілітації стали більш незалежними і менше потребували повсякденної допомоги у виконанні активності повсякденного життя, а також відновили та покращили навички ходьби. Це підтверджують тести функціонального стану (індекс Бартел, Рівермід) і оцінювання самостійної ходьби (індекс ходьби Хаузера). Рівень втрати працездатності особи й оцінювання її відновлення після інсульту за шкалою Ренкіна знизився на 20,0%, індекс мобільності Рівермід вірогідно збільшився на 50,6%, індекс повсякденної активності Бартела вірогідно збільшився на 13,5%, індекс ходьби Хаузера вірогідно збільшився на 31,8%, обсяг руху в суглобах верхніх і нижніх кінцівок також збільшився, рівень спастичності, за модифікованою шкалою Ашворта, вірогідно знизився на 22,5% у верхній кінцівці та на 20,0% у нижній кінцівці, сила, за шкалою MRCS, вірогідно збільшилася у верхній і нижній кінцівках на 20,0%.

Отже, після проходження реабілітаційної програми в усіх пацієнтів спостерігалось вірогідне поліпшення функцій опорно-рухового апарату (сили, амплітуди, тону), а також покращився рівень щоденної активності, пацієнти відновили ходьбу по кімнаті з допоміжними засобами та без.

Література

- Міністерство охорони здоров'я України. [Інтернет]. Київ: <https://moz.gov.ua/>; Інсульт: що робить держава для пацієнтів; 30.10.2023. [цитовано 14.01.2025]. Доступно на: <https://moz.gov.ua/uk/insult-scho-robit-derzhava-dlja-pacientiv>.
- Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні, Закон України № 2249–VIII, редакція від 19.12.2018, [Електронний ресурс], [цитовано 14.01.2025]. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2249-19#Text>.
- Atwi S, Sweeny M, Cohen E, Robertson AD, Marzolini S, Swardfager W, et al. Cerebrovascular assessments to help understand brain-related changes associated with aerobic exercise after stroke. Appl Physiol Nutr Metab. [Internet]. 2021. [cited 2025 01]. PMID: 33400620. 46 (4): 412–415. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33400620/>.

4. Pedrosa GF, Lima FV, Schoenfeld BJ, Lacerda LT, Simões MG, Pereira MR, et al. Partial range of motion training elicits favorable improvements in muscular adaptations when carried out at long muscle lengths. *Eur J Sport Sci.* [Internet]. 2022. [cited 2025 01] Aug; 22 (8): 1250–1260. DOI: 10.1080/17461391.2021.1927199. Epub 2021 May 23. PMID: 33977835. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33977835/>.
5. Pedrosa GF, Lima FV, Schoenfeld BJ, Lacerda LT, Simões MG, Pereira MR, et al. Partial range of motion training elicits favorable improvements in muscular adaptations when carried out at long muscle lengths. *Eur J Sport Sci.* [Internet]. 2022. [cited 2025 01] Aug; 22 (8): 1250–1260. DOI: 10.1080/17461391.2021.1927199. Epub 2021 May 23. PMID: 33977835. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28901119/>.
6. Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disabil Stud.* [Internet]. 1988. [cited 2025 01]; 10 (2): 61–3. DOI: 10.3109/09638288809164103. PMID: 3403500. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3403500/>.
7. Collen FM, Wade DT, Robb GF, Bradshaw CM. The Rivermead Mobility Index: a further development of the Rivermead Motor Assessment. *Int Disabil Stud.* [Internet]. 1991. [cited 2025 01]; Apr – Jun; 13 (2): 50–4. DOI: 10.3109/03790799109166684. PMID: 1836787. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1836787/>.
8. Marini K, Mahlknecht P, Schorr O, Baumgartner M, De Marzi R, Raccagni C, et al. Associations of Gait Disorders and Recurrent Falls in Older People: A Prospective Population-Based Study. *Gerontology.* [Internet]. 2022; [cited 2025 01]; 68 (10): 1139–1144. DOI: 10.1159/000520959. Epub 2021 Dec 28. PMID: 34963115. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34963115/>.
9. Методи пропріоцептивної нервово-м'язової фасилітації після хірургічного лікування геморагічного інсульту в післягоспітальному періоді. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. [Інтернет]. 2020, 31 грудня [цитовано 2025, 19 січня]; (4 (52)): 44–50. Доступно на: <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/2267>.

References

1. Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy [Ministry of Health of Ukraine.]. [Internet]. Kyiv: <https://moz.gov.ua/>; Insult: shcho robyt derzhava dlia patsiientiv [Stroke: what the state does for patients]; 30.10.2023. [tsytovano 14.01.2025]. Available from: <https://moz.gov.ua/uk/insult-scho-robit-derzhava-dlja-pacientiv> (in Ukrainian).
2. Pro osnovy sotsialnoi zakhyshchenosti osib z invalidnistiu v Ukraini, Zakon Ukrainy № 2249–VIII, Redaktsiia vid 19.12.2018 [On the foundations of social protection of persons with disabilities in Ukraine, Law of Ukraine No. 2249–VIII, version of 19.12.2018], [Internet]. [tsytovano 14.01.2025]. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2249-19#Text> (in Ukrainian).
3. Atwi S, Sweeny M, Cohen E, Robertson AD, Marzolini S, Swardfager W, Swartz RH, Oh PI, MacIntosh BJ. Cerebrovascular assessments to help understand brain-related changes associated with aerobic exercise after stroke. *Appl Physiol Nutr Metab.* [Internet]. 2021. [cited 2025 01]. PMID: 33400620. 46 (4): 412–415. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33400620/>.
4. Pedrosa GF, Lima FV, Schoenfeld BJ, Lacerda LT, Simões MG, Pereira MR, Diniz RCR, Chagas MH. Partial range of motion training elicits favorable improvements in muscular adaptations when carried out at long muscle lengths. *Eur J Sport Sci.* [Internet]. 2022. [cited 2025 01] Aug; 22 (8): 1250–1260. DOI: 10.1080/17461391.2021.1927199. Epub 2021 May 23. PMID: 33977835. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33977835/>.
5. Pedrosa GF, Lima FV, Schoenfeld BJ, Lacerda LT, Simões MG, Pereira MR, Diniz RCR, Chagas MH. Partial range of motion training elicits favorable improvements in muscular adaptations when carried out at long muscle lengths. *Eur J Sport Sci.* [Internet]. 2022. [cited 2025 01]. Aug; 22 (8): 1250–1260. DOI: 10.1080/17461391.2021.1927199. Epub 2021 May 23. PMID: 33977835. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28901119/>.
6. Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL Index: a reliability study. *Int Disabil Stud.* [Internet]. 1988. [cited 2025 01]; 10 (2): 61–3. DOI: 10.3109/09638288809164103. PMID: 3403500. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3403500/>.
7. Collen FM, Wade DT, Robb GF, Bradshaw CM. The Rivermead Mobility Index: a further development of the Rivermead Motor Assessment. *Int Disabil Stud.* [Internet]. 1991. [cited 2025 01]; Apr – Jun; 13 (2): 50–4. DOI: 10.3109/03790799109166684. PMID: 1836787. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1836787/>.
8. Marini K, Mahlknecht P, Schorr O, Baumgartner M, De Marzi R, Raccagni C, Kiechl S, Rungger G, Stockner H, Willeit P, Willeit J, Poewe W, Seppi K. Associations of Gait Disorders and Recurrent Falls in Older People: A Prospective Population-Based Study. *Gerontology.* [Internet]. 2022; [cited 2025 01]; 68 (10): 1139–1144. DOI: 10.1159/000520959. Epub 2021 Dec 28. PMID: 34963115. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34963115/>.
9. Metody propriotseptivnoi nervovo-miazovoi fasylytatsii pislia khirurhichnoho likuvannia hemorahichnoho insultu v pislia hospitalnomu periodi [Methods of proprioceptive neuromuscular facilitation after surgical treatment of hemorrhagic stroke in the post-hospital period]. *Fiz. vykhiv. sport kult. zdor. taki yak. susp.* [Internet]. 2020 31 hrudnia [tsytovano 2025 19 sichnia]; (4 (52)): 44–50. Available from: <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/2267> (in Ukrainian).

Мета: дослідити вплив засобів реабілітації та фізичної терапії на гемодинамічні показники, функціональний стан опорно-рухового апарату та рівень незалежності й активності повсякденного життя в постінсультних пацієнтів.

Матеріали та методи. Було сформовано експериментальну групу пацієнтів ($n = 10$, середній вік становив $66 \pm 5,5$ року, 70% чоловіків і 30% жінок), які проходили програму реабілітації і фізичної терапії (РіФТ) після гострого порушення мозкового кровообігу. У всіх пацієнтів ішемічне ураження було локалізовано у великих півкулях головного мозку. Тривалість реабілітаційної програми становила 30 днів. Особливістю програми було використання пропріоцептивної нейром'язової фасилітації (ПНФ). Заняття з фізичним терапевтом проводились за індивідуальним методом. У процесі дослідження для оцінювання функціонального стану були використані такі тести і шкали: індекс Бартел; Рівермід; індекс ходьби Хаузера; рівень втрати працездатності особи та оцінювання її відновлення після інсульту за шкалою Ренкіна; рівень спастичності за модифікованою шкалою Ашворта; сила за шкалою MRCS; гоніометрія.

Результати. У процесі дослідження було вивчено вплив програми реабілітації і фізичної терапії на гемодинамічні показники пацієнтів, які перенесли гостре порушення мозкового кровообігу за геморагічним типом. За період реабілітації в пацієнтів погіршення стану щодо гемодинамічних показників не виявлено. Не беручи до уваги наявність порушень моторики в більшості пацієнтів, гемодинамічні показники були стабільні, це свідчить про адекватну реакцію їхньої серцево-судинної системи на впровадження програми реабілітації і фізичної терапії.

Висновки. Після проведення програми реабілітації і фізичної терапії пацієнти стали більш незалежними і менше потребували повсякденної допомоги у виконанні активності повсякденного життя, а також відновили та покращили навички ходьби та самообслуговування.

Ключові слова: ГПМК, реабілітація, гемодинамічні показники, функціональний стан опорно-рухового апарату.

Purpose: to investigate the effect of rehabilitation and physical therapy on haemodynamic parameters, functional state of the musculoskeletal system, and the level of independence and activity of daily living in post-stroke patients.

Materials and methods. An experimental group of patients was formed ($n = 10$, mean age $66 \pm 5,5$ years, 70% men and 30% women) who underwent a rehabilitation programme after acute cerebrovascular accident. In all patients, the ischaemic lesion was localised in the cerebral hemispheres. The duration of the rehabilitation programme was 30 days. A feature of the programme was the use of proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF). Classes with a physical therapist were conducted on an individual basis. In the course of the study, the following tests and scales were used to assess the functional state: Barthel Index; Rivermead Index; Hauser Walking Index; Rankin Disability and Stroke Recovery Scale; spasticity level according to the modified Ashworth Scale; MRCS; ROM.

Results. The study examined the effect of the rehabilitation programme on the haemodynamic parameters of patients who had suffered acute cerebrovascular accident. No deterioration in haemodynamic parameters was observed during the entire rehabilitation period. Despite the presence of motor impairment, haemodynamic parameters in most patients were stable, indicating an adequate response of their cardiovascular system to the implementation of the rehabilitation programme.

Conclusions. After the rehabilitation, the patients needed less assistance with activities of daily living, and restored and improved their walking skills.

Key words: stroke, rehabilitation, haemodynamic parameters, functional state of musculoskeletal system.

Відомості про автора

Тимрук-Скоропад Катерина Анатоліївна – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професорка кафедри терапії та реабілітації Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського; вул. Костюшка, 11, м. Львів, Україна, 79000.
tymruk_k@ukr.net, ORCID ID 0000-0001-8152-0435.

Стаття надійшла до редакції 29.01.2025

Дата першого рішення 31.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Болдіжар П.О., Кампі Ю.Ю., Авдєєв В.В.,
Мигович І.І.

Порівняння результатів оцінювання тяжкості поліорганної недостатності в пацієнтів з політравмою

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

Boldizhar P.O., Kampi Yu.Yu., Avdeev V.V.,
Mygovych I.I.

The assessing results comparison of the multiple organ failure severity in patients with polytrauma

State University "Uzhhorod National University",
Uzhhorod, Ukraine

patricia.boldizhar@uzhnu.edu.ua

Вступ

Синдром дисфункції кількох систем у зв'язку із сепсисом, шоком або запаленням був описаний як хвороба медичного прогресу. Оскільки залежно від того, як технологічний прогрес у галузі інтенсивної терапії покращує виживання, у пацієнтів розвиваються ускладнення критичного захворювання, які раніше не спостерігалися [1–3]. Нині, за оцінками, органна недостатність відіграє роль у 80 % усіх смертей у відділенні інтенсивної терапії [4–6]. Однак оцінки смертності залежать від використовуваних визначень органної недостатності й від популяцій досліджуваних пацієнтів. Більшість досліджень налічували як терапевтичних, так і хірургічних пацієнтів, у яких розвинулася органна недостатність із широкого спектра причин. Крім того, нині визнано, що органна недостатність не виникає як явище «все або нічого», а скоріш є низка дисфункцій органів, що призводять до явної недостатності. Запропоновано назвати цей безперервний процес різних рівнів функцій органів синдромом поліорганної дисфункції – Multiple Organ Dysfunction Syndrome (MODS) [7]. Ця зміна в уявленні про органну недостатність, як про безперервний процес, призвела до розробки низки систем оцінки, які намагаються кількісно визначити ступінь органної недостатності [8–10]. Ці варіації у визначенні органної недостатності та вивченні гетерогенних популяцій пацієнтів ускладнили встановлення справжньої частоти органної недостатності в однорідній популяції травм. Крім того, у міру вдосконалення догляду за критично травмованими пацієнтами, включно з упровадженням легеневих захисних стратегій для лікування гострого респіраторного дистрес-синдрому (далі – ГРДС) та нових підходів до лікування сепсису, висловлено припущення, що частота органної недостатності та смертність, пов'язані із цією недостатністю, знизилися [11–14].

Мета дослідження – оцінити та порівняти тяжкість органної недостатності в пацієнтів з політравмою. Установлення поточної частоти летальності від органної недостатності в гомогенній популяції критичних пацієнтів з політравмою.

Об'єкт і методи дослідження

Об'єктом дослідження є травматична хвороба з органною недостатністю. Дослідження проведено в Комунальному некомерційному підприємстві «Закарпатська обласна клінічна лікарня імені Андрія Новака» Закарпатської обласної ради, відділенні анестезіології та інтенсивної терапії. Усі пацієнти з травмами, які були госпіталізовані у відділення інтенсивної терапії і прожили довше 48 годин, були внесені в базу даних у період із січня 2017 року до січня 2022 року. У відділення інтенсивної терапії були госпіталізовані 120 пацієнтів з травмами, які прожили довше 48 годин. У ньому було 73 чоловіки і 47 жінок. Середній вік становив 48 ± 20 років. Середні показники APACHE II та APACHE III при госпіталізації до відділень інтенсивної терапії та оцінка тяжкості травми становили 12,2; 22; 30,5; 22,7 та 19; 10 відповідно. Недостатність одного органу виникла в 68 пацієнтів (56,6 %), а поліорганна недостатність – у 41 пацієнта (34,2 %) і пацієнти з відсутньою органною патологією – 11 (9,2 %). Дихальна недостатність уперше виникла в більшості хворих з поліорганною недостатністю. Смертність становила 4,3 % за недостатності однієї системи органів, 32 % за недостатності двох, 67 % – трьох і 90 % – чотирьох систем органів (Рис. 1).

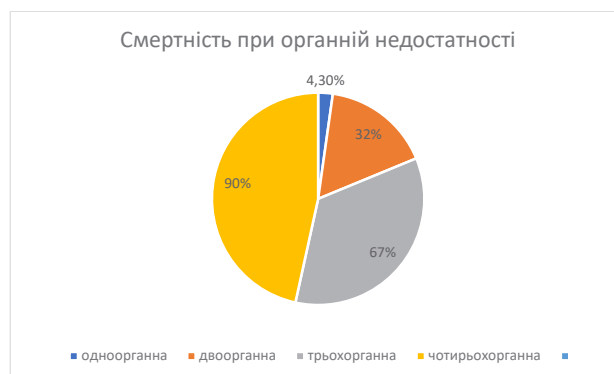


Рис. 1. Смертність при органній недостатності

Жоден з пацієнтів з недостатністю одного органу не помер на тлі дихальної недостатності. Проведено множинний ступінчастий ретроспективний аналіз для визначення органної недостатності, який пов'язаний з такими факторами ризику виникнення недостатності: механізм травми, лактат через 24 години, ISS, APACHE II, APACHE III, оцінка гострого респіраторного дистрес-синдрому при госпіталізації, оцінка поліорганної дисфункції при госпіталізації та загальні препарати крові перелиті за 24 години. Із цих факторів APACHE III, лактат через 24 години й загальні препарати крові, перелиті за 24 години, були пов'язані з виникненням органної недостатності. Як і в інших дослідженнях, уважалося, що смерть протягом перших 48 годин була пов'язана з первинною травмою пацієнта, а не з вторинною недостатністю органів [15–18]. Пацієнтам проводили інтенсивну терапію за локальним протоколом, розробленим відповідно до чинного протоколу МОЗ України. Для порівняння результатів з попередніми дослідженнями використовували визначення органної недостатності, які були запропоновані Кнауз і модифіковані. Згідно з визначенням Кнауз, докази органної недостатності повинні були бути присутніми протягом трьох днів поспіль, щоб виключити пацієнтів з транзиторною дисфункцією органів [19–22].

Обробка даних: аналіз проводили з використанням StatView 4.5 (Abacus Concepts, Inc., Берклі, Каліфорнія). Дані виражаються як середнє значення SD. Порівняння всередині групи проводилося за допомогою двох аналізів. Порівняння між групами проводилося за допомогою непарного t-тесту. Одновимірний аналіз (рівність дисперсії для неперервних змінних і 2 для категорійних варіабельностей) використано для виявлення асоціацій між поліорганною недостатністю і факторами ризику, які були пов'язані з виникненням органної недостатності. Статистична значущість була встановлена на рівні $p = 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

Зафіксовано 90 закритих переломів з ураженням внутрішніх органів та 30 проникних поранень. Невідкладні операції проведено 96 пацієнтам на момент надходження. 75 пацієнтів потребували переливання препаратів крові протягом перших 24 годин після госпіталізації. Пацієнти, які отримували кров, отримували переливання в середньому 7,2–10,5 ОД. На момент госпіталізації 54 пацієнти мали тривалу гіпотензію на фоні геморагічного шоку. Летальність від органної недостатності загалом пізніше виникла у 26 з 120 пацієнтів (21,6 %). Одноорганна недостатність – Single Organ Failure (SOF) виникла у 68 пацієнтів (56,6 %), а поліорганна – Multiple Organ Failure (MOF) у 41 (34,2 %), без органної недостатності 11 (9,1 %) (Рис. 2).

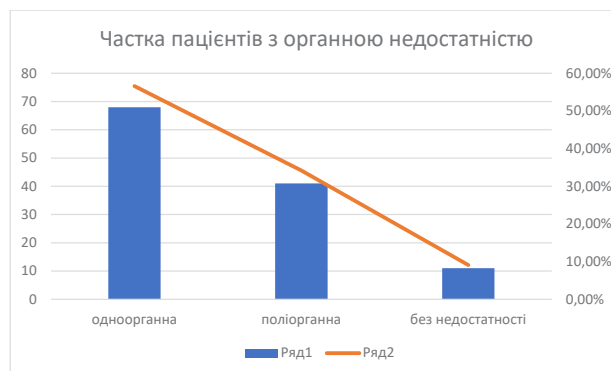


Рис. 2. Частка пацієнтів з органною недостатністю

Усі SOF були викликані дихальною недостатністю. Серед пацієнтів із SOF 56,6 % мали бали за шкалою Гострого респіраторного дистрес-синдрому – Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) 2.0 або вище на третій день після травми, що свідчить про ранню дихальну дисфункцію. 45 пацієнтів мали бали за шкалою ARDS більш ніж 2.0 протягом ще трьох днів. Решта 23 пацієнти відповідали критеріям дихальної недостатності через залежність від апарату штучної вентиляції легень на четвертий день органної недостатності. Бали за шкалою ARDS у цих пацієнтів були не вищими за 2.0 протягом трьох днів. Були статистично значущі відмінності у віці, оцінці за шкалою APACHE III, оцінці за шкалою MODS під час госпіталізації, кількості еритроцитарної маси, перелитої протягом перших 24 годин, лактату під час госпіталізації та лактату через 24 години для пацієнтів, у яких розвинувся SOF, порівняно з тими пацієнтами, у яких не розвинулася органна недостатність (Таблиця 1).

Порівняно з пацієнтами, у яких розвинувся SOF, пацієнти, у яких розвинувся MOF, мали вищі показники ISS, APACHE II та III, бал за шкалою MODS під час госпіталізації, бал за шкалою ARDS під час госпіталізації та лактат через 24 години (Табл. 1). Тривала артеріальна гіпотензія спостерігалася у п'яти зі 120 (4,2 %) пацієнтів без органної недостатності, 42 зі 120 (35 %) пацієнтів із SOF та 27 зі 120 (22,5 %) пацієнтів з MOF. Ці відмінності статистично відрізнялися для пацієнтів без органної недостатності порівняно з пацієнтами із SOF ($p = 0,0001$) та для пацієнтів із SOF та MOF ($p = 0,0001$). Тривалість перебування – Long Of Stay (LOS) у відділенні інтенсивної терапії та лікарні, а також дні штучної вентиляції легень були значно більшими в пацієнтів із SOF порівняно з пацієнтами без органної недостатності (Таблиця 2).

Оцінка MODS

Кількість днів штучної вентиляції легень та LOS у відділенні інтенсивної терапії була вищою в пацієнтів з MOF порівняно із SOF (Табл. 2). Тривалість перебування в стаціонарі продемонструвала тенденцію до збільшення тривалості перебування з MOF порівняно із SOF, яка не досягла статистичної

Таблиця 1

Демографічні показники пацієнтів з органною недостатністю та без неї

	MOF	SOF	Відсутність органної патології (No OF)	MOF проти SOF p Value	SOF проти No OF p Value
Вік (роки)	52 ± 21	48 ± 20	38 ± 17	0.02	0.01
ISS	29.4 ± 14.2	28.3 ± 12.1	21.6 ± 3.4	0.21	0.21
APACHE II	23.8 ± 9.0	19.2 ± 6.3	9.8 ± 6.1	0.54	0.053
APACHE III	72.4 ± 34.6	44.9 ± 18.0	24.7 ± 16.5	0.001	0.001
Оцінка MODS при надходженні	5.6 ± 3.2	4.3 ± 2.7	1.8 ± 1.9	0.002	0.0001
Оцінка ARDS при надходженні	1.9 ± 1.2	1.6 ± 0.9	0.01 ± 0.12	0.03	0.001
PRBC за перші 24 год	12.5 ± 14.1	7.1 ± 7.8	1.8 ± 3.7	0.0001	0.0001
Лактат при надходженні	4.5 ± 2.6	4.2 ± 2.2	2.6 ± 1.8	0.08	0.009
Лактат за перші 24 год	3.9 ± 2.3	2.6 ± 1.4	1.9 ± 1.1	0.001	0.001

Таблиця 2

Наслідки органної недостатності

	MOF (n 41)	SOF (n 68)	Відсутність органної патології (n 11)	MOF проти SOF p Value	SOF проти No OF p Value
Госпітальний LOS	31.4 ± 12.3	26.0 ± 12.3	9.4 ± 5.7	0.062	0.0001
ICU LOS	29.1 ± 26.2	21.9 ± 11.1	4.8 ± 3.3	0.02	0.0001
Дні ШВЛ	24.9 ± 23.5	18.9 ± 10.7	1.5 ± 2.2	0.015	0.0001
Смертність (%)	23 (56)	7 (10.3)	2 (18.2)	0.0001	0.04

значущості ($p = 0,06$). Частково це було пов'язано із численними іншими травмами, зокрема ортопедичними, у пацієнтів з тривалим перебуванням у стаціонарі. Можна зрозуміти так, що чисельні ортопедичні травми в пацієнтів пов'язані з тривалим перебуванням у стаціонарі.

Ці фактори ілюструють проблему використання замінних кінцевих точок, як-от LOS, для визначення тяжкості органної недостатності. Летальні випадки настали у двох з 11 (18,1 %) пацієнтів без органної недостатності та у 12 із 68 (17,6 %) пацієнтів із SOF. Шість із 12 смертей пацієнтів із SOF були спричинені травмою голови. Одна смерть була вторинною відносно тромбоемболії легеневої артерії в пацієнта, який переніс травматичну ампутацію нижче коліна. Жоден з пацієнтів із SOF не помер у результаті дихальної недостатності або на фоні пневмонії. 25 із 41 пацієнта (60,9 %) з MOF померли (Рис. 3).

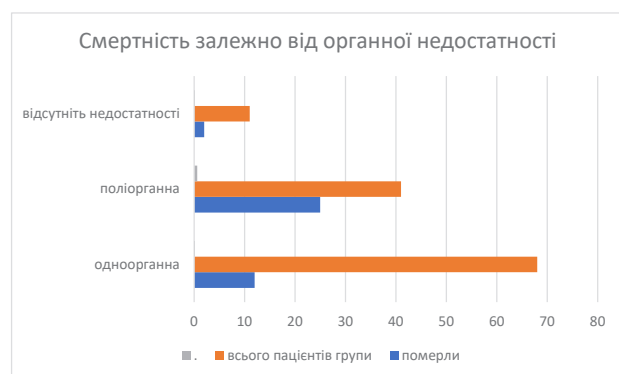


Рис. 3. Смертність залежно від органної недостатності

Більшість смертей сталися між 10 і 20 днями після травми. Летальність становила 46 % у пацієнтів з початком MOF протягом перших 72 годин після госпіталізації та 54 % у пацієнтів, у яких MOF розвинувся через 72 години. Ця різниця не була суттєвою. Першою системою органів, яка відмовила, була дихальна система в 16 пацієнтів, серцево-судинна система у 8 пацієнтів та нирки в одного пацієнта.

У всіх пацієнтів з MOF спостерігалася дихальна недостатність. На другому місці за поширеністю була серцево-судинна недостатність, за нею йшли ниркова недостатність та печінкова недостатність. Гематологічна недостатність була рідкісною, мала місце у двох пацієнтів. Шлунково-кишкова кровотеча, що вимагала трансфузії більше двох одиниць еритроцитарної маси, виникла у восьми пацієнтів.

Були досліджені найвищі показники MODS під час перебування пацієнта у відділенні інтенсивної терапії. Бали в пацієнтів без органної недостатності, із SOF та з MOF коливалися від 0 до 13, від 0 до 14 та від 6 до 21 відповідно.

У пацієнтів із SOF найвищий бал за шкалою MODS становив від 0 до 8 у 5 (19,2 %), від 9 до 12 у 12 (41,4 %) та від 13 до 16 у 8 (72,7 %), більш ніж 17 у двох пацієнтів (100 %). Смертність, пов'язана з MODS, наведена в Таблиці 3.

У пацієнтів із MOF найвищий бал за шкалою MODS становив від 0 до 8 у 2 (15,4 %), від 9 до 12 у 5 (41,6 %) та від 13 до 16 у 7 (70 %) і більш ніж 17 балів 5 (83,3 %) пацієнтів. Летальність, пов'язана з оцінкою MODS у пацієнтів з MOF, наведена в Таблиці 4.

Таблиця 3
Смертність, пов'язана з балами за шкалою MODS,
у пацієнтів SOF

Бали MODS	Смертність (%)
0–8	5/26 (19,2%)
9–12	12/29 (41,4%)
13–16	8/11 (72,7%)
>17	2/2 (100%)

Таблиця 4
Смертність, пов'язана з балами за шкалою MODS,
у пацієнтів з MOF

Бали MODS	Смертність (%)
0–8	2/13 (15,4%)
9–12	5/12 (41,6%)
13–16	7/10 (70%)
>17	5/6 (83,3%)

Частота органної недостатності, стратифікована за ISS. Дихальна система була єдиною системою органів, яка відмовила у 20 пацієнтів (29 %), жоден з яких не помер. У трьох пацієнтів (4,4 %) розвинувся MOF, двоє із цих пацієнтів померли. Дві смерті сталися в пацієнтів, які мали тривалу кровотечу та гіпотензію до отримання лікування. Одна смерть сталася в пацієнта з множинними переломами ребер, у якого згодом розвилася пневмонія. Цей пацієнт помер у результаті сепсису, пов'язаного з пневмонією. Шістьдесят вісім пацієнтів (56,6 %) мали SOF, усі вони були викликані дихальною недостатністю. Дванадцять пацієнтів (17,6 %) померли. MOF виникав у 41 пацієнта (34,2 %). Летальність у цих пацієнтів становила 60,9 % (25 з 41) і була пов'язана переважно з органною недостатністю.

Перспективи подальших досліджень

У планах нашої дослідницької групи – вдосконалити інтенсивну терапію в пацієнтів з політравмою, які мають поліорганну недостатність.

Висновки

1. Для більшості пацієнтів із SOF у цьому дослідженні пневмонія була ускладненням пошкодження легенів і подальшої штучної вентиляції, а не початковою причиною дихальної недостатності. Нарешті, більшість смертей у цій групі пацієнтів були наслідком початкової травми, а не ГРДС, що вказує на те, що

пацієнти із SOF, які помирають, прогресують до поліорганної недостатності перед смертю.

2. Значна дисфункція органів, що призводить до смерті, може виникнути в пацієнтів з оцінкою MODS. Це ілюструє той факт, що 12 пацієнтів з балами в цьому діапазоні були класифіковані як такі, що мають MOF, а шість пацієнтів померли. Отже, оцінка 6, як це спостерігалось в деяких пацієнтів з MOF у нашому дослідженні, може означати значну дисфункцію органів у двох системах органів, а оцінка 8 може бути пов'язана зі значною смертністю.

3. Незважаючи на те що ми вирішили використовувати найгіршу оцінку за шкалою MODS у спробі підвищити чутливість шкали для виявлення MOF, це може зменшити специфічність, оскільки в пацієнтів з відносно високими показниками MODS може не розвинути органна недостатність, особливо, якщо порушення є транзиторними або виникають у певних системах органів. Це ілюструє той факт, що бали за шкалою MODS у поточному дослідженні коливалися до 13 балів у пацієнтів, у яких не розвилася органна недостатність. Ці показники зазвичай виникали на початку курсу реанімації пацієнта і знижувалися через 1–2 дні.

4. Визначення дисфункції деяких окремих систем органів може обмежити корисність деяких компонентів оцінки MODS. Використання Шкали ком Глазго – The Glasgow Coma Scale (GCS) для визначення неврологічної дисфункції може бути складним у пацієнтів із седациєю, з критично травмованими, особливо якщо травма голови є частиною початкового ушкодження.

5. У поточному дослідженні в пацієнтів з 50 балами за шкалою APACHE II, які потребували більше шести одиниць препаратів крові протягом перших 24 годин після госпіталізації і в яких рівень лактату постійно підвищувався протягом 24 годин, найімовірніше, розвилася органна недостатність.

6. Смертність за недостатності одного органу низька і, мабуть, пов'язана насамперед з основною травмою пацієнта, а не з органною недостатністю. Летальність серед хворих із чотирма й більше недостатніми можливостями системи органів залишається високою, наближаючись до 100 %. Фактори ризику розвитку органної недостатності містять оцінку APACHE II і загальні препарати крові, введені в перші 24 години після травми. Хоча оцінки MODS можуть бути корисними як маркери результату в дослідженнях, які містять велику кількість критично травмованих пацієнтів, схоже, що є обмеження цих показників, які можуть вплинути на їх корисність як замісних для результату в окремих пацієнтів.

Література

1. Cook R, Cook D, Tilley J, Lee K, Marshall J. Multiple organ dysfunction: baseline and serial component scores. *Crit Care Med*. 2001;29:2046–2050.
2. Bone R, Balk R, Cerra F, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis: the ACCP/SCCM Consensus Conference Committee—American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. *Chest*. 1992;101:1644–1655.
3. Marshall J. A scoring system for the multiple organ dysfunction syndrome (MODS). In: Reinhart K, Eyrich K, Sprung C, eds. *Sepsis: Current Perspectives in Pathophysiology and Therapy*. Berlin: Springer-Verlag; 1994:38–49.

4. Marshall J, Cook D, Christou N, Bernard G, Sprung C, Sibbald W. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med.* 1995;23:1638–1652.
5. Murray J, Matthay M, Luce J, et al. An expanded definition of the adult respiratory distress syndrome. *Am Rev Respir Dis.* 1988; 138:720–723.
6. Baue A. Multiple, progressive, or sequential systems failure: a syndrome of the 1970s. *Arch Surg.* 1975;110:779–781.
7. Eiseman B, Beart R, Norton L. Multiple organ failure. *Surg Gynecol Obstet.* 1977;144:323–326.
8. Walker L, Eiseman B. The changing pattern of post-traumatic respiratory distress syndrome. *Ann Surg.* 1976;181:693–697.
9. Deitch E. Multiple organ failure: pathophysiology and potential future therapy. *Ann Surg.* 1992;216:117–134.
10. Decamp M, Demling R. Posttraumatic multisystem organ failure. *JAMA.* 1988;260:530–534.
11. Sauaia A, Moore F, Moore E, Norris J, Lezotte D, Hamman R. Multiple organ failure can be predicted as early as 12 hours after injury. *J Trauma.* 1998;45:291–303.
12. Moore F, Sauaia A, Moore E. Postinjury multiple organ failure: a bimodal phenomenon. *J Trauma.* 1996;40:501–510.
13. Demling R. Surgical patients in the ICU: administrative issues. In: Wilmore D, Brennan M, Harken A, et al., eds. *Pre and Postoperative Care Committee, American College of Surgeons: Care of the Surgical Patient.* New York: Scientific American Medical;1995:1–13.
14. Knaus W, Draper E, Wagner DP, Zimmerman J. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med.* 1985; 13:818–829.
15. Knaus W, Wagner D. Multiple systems organ failure: epidemiology and prognosis. *Crit Care Clin.* 1989;5:221–232.
16. Bernard G, Vincent J, Laterre P, et al. Efficacy and safety of recombinant human activated protein C for severe sepsis. *N Engl J Med.* 2001;344:699–709.
17. The Acute Respiratory Distress Syndrome Network. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med.* 2000;342:1301–1308.
18. Nast-Kolb D, Aufkolk M, Rucholtz S, Obertacke U, Waydhas C. Multiple organ failure still a major cause of morbidity but not mortality in blunt multiple trauma. *J Trauma.* 2001;51:835–842.
19. Rocco T, Reinert S, Cioffi W, Harrington D, Buczek G, Simms H. A nine year single institution, retrospective review of death rate and prognostic factors in adult respiratory distress syndrome. *Ann Surg.* 2001;233:414–422.
20. Sauaia A, Moore F, Moore E, Haenel J, Read R, Lezotte D. Early predictors of postinjury multiple organ failure. *Arch Surg.* 1994; 129:39–45.
21. Chastre J, Trouillet J, Vagnat A, et al. Nosocomial pneumonia in patients with acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;157:531–539.
22. Delclaux C, Roupie E, Blot F, et al. Lower respiratory tract colonization and infection during severe acute respiratory distress syndrome: incidence and diagnosis. *Am J Respir Crit Care Med.* 1997;156:1092–1098.

Мета: оцінити та порівняти тяжкість органної недостатності в пацієнтів з політравмою. Установити поточну частоту летальності від органної недостатності в гомогенній популяції критичних пацієнтів з політравмою.

Матеріали і методи. Проспективно вивчали дорослих пацієнтів з травмами, госпіталізованих у відділення інтенсивної терапії. Пацієнтів оцінювали на наявність органної недостатності, що передбачали дисфункцію органів та бали тяжкості захворювання. Вони містили оцінки пошкодження легень, оцінки хронічної патології АПАСНЕ II та III, оцінку тяжкості травми ІSS та бали поліорганної дисфункції. Первинними результатами, які оцінювалися, були летальність і виникнення органної недостатності за різними визначеннями.

Результати. У відділення інтенсивної терапії були госпіталізовані 120 пацієнтів з травмами, які прожили довше 48 годин. Дані були проаналізовані з 2017 до 2022 року. Середні показники АПАСНЕ II та АПАСНЕ III при госпіталізації та оцінка тяжкості травми становили 12,2; 22; 30,5; 22,7 та 19; 10. Недостатність одного органу виникла у 68 пацієнтів (56,6 %), а поліорганна недостатність – у 41 пацієнта (34,2 %) й 11 пацієнтів з відсутньою органною патологією (9,2 %). Усі одноорганні недостатності були викликані дихальною недостатністю. Смертність становила 4,3 % за недостатності однієї системи органів, 32 % за недостатності двох, 67 % – трьох і 90 % – чотирьох систем органів. Проведено множинний ступінчастий ретроспективний аналіз для визначення, який пов'язаний з факторів ризику з виникненням органної недостатності: механізм травми, лактат через 24 години, ІSS, АПАСНЕ II, АПАСНЕ III, оцінка гострого респіраторного дистрес-синдрому при госпіталізації, оцінка поліорганної дисфункції при госпіталізації та загальні препарати крові, перелиті за 24 години.

Висновки. Смертність за одноорганної недостатності низька й пов'язана насамперед з основними травмами пацієнта, а не з органною недостатністю. Летальність серед хворих із чотирма і більше недостатніми можливостями системи органів залишається високою, наближаючись до 90 %.

Ключові слова: політравма, поліорганна недостатність, відділення інтенсивної терапії, одноорганна недостатність, гемодинаміка, смертність, хронічна серцево недостатність, гіпоксія, лактат.

Purpose. To assess and compare the severity of organ failure in patients with polytrauma. To establish the current mortality rate from organ failure in a homogeneous population of critical patients with polytrauma.

Materials and methods. Adult trauma patients admitted to intensive care units were evaluated prospectively. Patients were evaluated for organ failure, including organ dysfunction and disease severity scores. These included lung damage scores, APACHE II and III chronic pathology scores, ISS injury severity scores, and multiple organ dysfunction scores.

Results. 120 patients with injuries who lived longer than 48 hours were admitted to the intensive care unit. The data were analyzed from 2017 to 2022. The mean APACHE II and APACHE III rates at hospitalization and the assessment of injury severity were 12.2; 22; 30.5; 22.7 and 19; 10. Insufficiency of one organ occurred in 68 patients (56.6 %), multiple organ failure – in 41 patients

(34.2 %) and patients with absent organ pathology – 11 (9.2 %). All uniorgan failures were caused by respiratory failure. The mortality rate was 4.3 % with insufficiency of one organ system, 32 % with insufficiency of two, 67 % with three, and 90% with failure of four organ systems. A multi-step retrospective analysis was performed to determine which is associated with risk factors for organ failure: mechanism of injury, lactate after 24 hours, ISS, APACHE II, APACHE III, assessment of acute respiratory distress syndrome at hospitalization, assessment of multiple organ dysfunction at hospitalization, and total blood transfusions transfused in 24 hours.

Conclusions. Mortality in uniorgan failure is low and is associated primarily with the patient's main injuries, and not with organ failure. Mortality among patients with four or more organ system deficiencies remains high, approaching 90 %.

Key words: polytrauma, multiple organ failure, intensive care unit, uniorgan failure, hemodynamics, mortality, chronic heart failure, hypoxia, lactate.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Болдіжар Патріція Олександрівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургічних хвороб, медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; 88000 пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна. patricia.boldizhar@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-6295-5692.

Кампі Юрій Юрійович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри онкології та радіології, факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; 88000 пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна.

yuriy.kampi@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-7465-4398.

Авдєєв Вадим Володимирович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри онкології та радіології, факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; 88000 пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна.

kaf-radiology@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0006-4552-2373.

Мигович Іван Іванович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри терапії та сімейної медицини, факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; 88000 пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна.

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

Стаття надійшла до редакції 27.01.2025

Дата першого рішення 29.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Крамарова В.Н., Тиравська Ю.В.

Корекція тромбоцитарної ланки гемостазу в пацієнтів з метаболічним синдромом шляхом дієтичного харчування

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

Kramarova V.N., Tyravska Yu.V.

Correction of the platelet link of hemostasis in patients with metabolic syndrome through dietary nutrition

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

yuliya_tyravska@ukr.net

Вступ

Метаболічний синдром (далі – МС) є однією з найбільш актуальних медичних проблем сучасності, оскільки він значно підвищує ризик розвитку серцево-судинних захворювань, цукрового діабету 2-го типу (далі – ЦД2), а також має тісний зв'язок з порушеннями тромбоцитарного гемостазу. МС характеризується наявністю таких компонентів, як абдомінальне ожиріння, інсулінорезистентність, дисліпідемія, підвищений артеріальний тиск (далі – АТ) [1].

Нормалізація гемостатичних процесів є важливим складником у терапії пацієнтів із МС, оскільки порушення тромбоцитарної ланки гемостазу призводять до серцево-судинних ускладнень, як-от інсульт чи інфаркт міокарда. Тромбоцитарна ланка гемостазу є складною системою, яка забезпечує зупинку кровотечі, однак за надмірної активації тромбоцитів і їх агрегації зростає ризик утворення тромбів, що може стати причиною ішемічних подій. У пацієнтів з МС спостерігається підвищена агрегація тромбоцитів (АТр), що зумовлено інсулінорезистентністю, запальними процесами [2].

Одним з перспективних напрямів корекції тромбоцитарної ланки гемостазу є дієтичне харчування. Збалансоване харчування може значно впливати на зниження рівня АТр, АТ, поліпшення ліпідного профілю та нормалізацію рівня глюкози в крові, інсуліну, що сприяє покращенню функції ендотелію судин і зменшенню ризику розвитку серцево-судинних захворювань [3].

З-поміж найбільш вивчених є дієта, багата на мононенасичені та поліненасичені жирні кислоти з обмеження насичених жирів [4]. Показана ефективність дієт з обмеженням вуглеводів [5]. Проте даних про вплив низьковуглеводних дієт на гемостаз наразі недостатньо [6].

Мета дослідження – вивчити вплив дотримання низьковуглеводної дієти на тромбоцитарну ланку гемостазу в пацієнтів із МС (підвищеним АТ та індексом маси тіла (далі – ІМТ), інсулінорезистентністю),

а також оцінити перебіг захворювання на тлі дотримання цієї дієти.

Об'єкт і методи дослідження

Обстежено 76 пацієнтів віком від 27 до 64 років (59,3 (29,8–62,2)), з МС (АГ, підвищеним ІМТ та гіперінсулінемією). Письмову інформовану згоду отримано від кожного учасника після схвалення біоетичною комісією.

Пацієнтів було розділено на дві групи: 26 пацієнтів (контрольна група 1) отримували стандартну антигіпертензивну терапію; 50 пацієнтам (основна група 2) була призначена низьковуглеводна дієта (обмеження вуглеводів до 250 г на добу) на 12 тижнів на додаток до стандартної терапії.

Проводилося вимірювання систолічного та діастолічного АТ, розраховували ІМТ, визначали глюкозу крові натще, базальний рівень інсуліну, АДФ-, ристоцетин-індуковану АТр перед початком дослідження та через 12 тижнів.

Пацієнти групи 1 (контрольна група) отримували стандартну антигіпертензивну терапію, рекомендовано дотримуватися здорового способу життя. 50 пацієнтам групи 2 (основна група) призначено додатково до стандартної антигіпертензивної терапії та дотримання здорового способу життя дієту з обмеженням вуглеводів до 250 г на добу впродовж 12 тижнів. Контроль вмісту вуглеводів у раціоні проводився за таблицями підрахунку вуглеводів. Компенсація кількості споживання калорій на добу проводилася завдяки більшому споживанню жирів і білків.

Стандартна антигіпертензивна терапія залежно від індивідуальних особливостей пацієнтів містила інгібітор ангіотензинперетворювального ферменту (ІАПФ) або блокатор рецепторів ангіотензину II (БРА), іноді з діуретиком або ІАПФ з блокатором кальцієвих каналів (БКК) або БРА з БКК, бета-адреноблокатором, статином та антиагрегантом. Контроль ефективності терапії проводився шляхом вимірюванням денного офісного АТ.

До критерії виключення пацієнтів з дослідження зараховували застійну серцеву недостатність II–III стадії, вади серця, порушення ритму та провідності серця, хронічні захворювання в період загострення, ендокринні захворювання (крім ЦД 2), захворювання крові, активну інфекцію, значне порушення функції печінки, нирок, злоякісне новоутворення, хірургічне втручання протягом шести місяців, травму, інфаркт міокарда або інсульт.

ІМТ розраховувався за формулою: вага (кг) / зріст (м²). Харчовий статус пацієнтів визначали за критеріями ВООЗ: недостатня вага (менше 18,5 кг/м²), нормальна (18,5–24,9 кг/м²), надмірна вага (25,0–29,9 кг/м²), ожиріння I (30,0–34,9 кг/м²), II (35,0–39,9 кг/м²), III (понад 40,0 кг/м²). Вимірювання АТ проводили за стандартним протоколом. Для пацієнтів використовували відповідні розміри манжети АТ.

Зразки цільної крові набирали шляхом флєботомії в пробірку із цитратом натрію (38 г/л у співвідношенні 9:1 об./об.) і центрифугували. Базальний рівень інсуліну крові вимірювали за допомогою стандартного набору RIO-INS-PG-125I радіоімуннологічним методом. Рівень глюкози в крові визначали за допомогою глюкозооксидази. АТр досліджували спектрофотометричним методом Борна на агрегометрі Thrombite. Використовували такі індуктори агрегації, як динатрієва сіль аденозин-5-дифосфату (далі – АДФ) у концентрації 2,0·10⁶ М (Sigma-Aldrich / Merck, Канада), ристоцетин у концентрації 0,8 мг/мл.

Обробка даних. Статистичний аналіз проводили за допомогою статистичної програми SPSS (version 22.0, IBM Corp, USA). Розподіл даних перевіряли тестом Шапіро-Уїлка. Категоріальні змінні представлені як абсолютні числа (%), числові – медіана (IQR). Застосовували критерій Краскела-Уоліса або Хі² для порівняння непов'язаних вибірок і критерій Мана-Уїтні. Для порівняння двох пов'язаних вибірок застосовували критерій Вілкоксона. Значення P < 0,05

вважалося статистично значущим. Учасники були випадковим чином розподілені за простими процедурами рандомізації (комп'ютеризовані випадкові числа) до 1-ї чи 2-ї групи лікування.

Результати дослідження та їх обговорення

Первинні характеристики пацієнтів наведено в таблиці 1. Досліджувані групи зіставні за віком, статтю, ІМТ, рівнем АТ, глюкози натще, базального інсуліну, АТр з АДФ, АТр з ристоцетином.

В обох групах після 12 тижнів лікування зафіксовано статистично значуще зниження АТ до рівня нормалізації (табл. 2).

У Табл. 3 представлені показники ІМТ, рівня глюкози натще та рівня базального інсуліну в групах дослідження до лікування та через 12 тижнів. На тлі лікування в групах не виявлено статистично значущих змін ІМТ та глюкози натще, водночас у групі 2 зафіксовано статистично значущого зниження рівня базального інсуліну.

У групі 2 після 12 тижнів спостереження зафіксовано статистично значуще зниження рівня базального інсуліну, що покращує стан ендотелію. Адже відомі властивості інсуліну активувати симпатичну нервову систему, підвищувати АТ, стимулювати атерогенез [7]. Установлені дані вказують, що дотримання дієти з обмеженням вуглеводів допомагає моделювати метаболізм у пацієнтів з підвищеним ІМТ. Виявлені результати співзвучні з висновками Ludwig et al. [8].

Установлено, що дотримання дієти з обмеженням вуглеводів до 250 г на добу протягом 12 тижнів змінило деякі показники гемостазу (табл. 4), зокрема статистично значущі зміни АТр-АДФ виявлено в обох групах, а статистично значуще покращення (нормалізацію) АТр-ристоцетин лише в групі 2.

Таблиця 1

Основні первинні характеристики пацієнтів у групах

Показник	Група 1 (n=26)	Група 2 (n=50)	P
Вік, роки	62,5 (54,3–65,1)	59,6 (53,9–62,8)	0,27
Чоловіки, n (%)	11 (44,0)	23 (46,0)	0,84
ІМТ, кг/м ²	29,3 (26,2–33,4)	29,8 (27,1–33,9)	0,61
САТ, мм рт. ст.	164,3 (161,4–167,2)	165,7 (160,4–169,1)	0,48
ДАТ, мм рт. ст.	97,4 (92,5–102,3)	99,2 (94,7–104,8)	0,42
Глюкоза натще, ммоль/л	5,6 (5,4–5,7)	5,7 (5,3–5,7)	0,36
Базальний інсулін, ммоль/л	266,2 (231,5–294,7)	281,1 (232,4–298,3)	0,13
АТр-АДФ, %	33,2 (29,2–37,1)	32,1 (28,4–36,1)	0,31
АТр-ристоцетин, %	32,3 (28,7–34,8)	31,1 (27,9–33,8)	0,22

Таблиця 2

Рівень АТ у групах первинний та після 12 тижнів лікування

Показник	Група 1 (n=26)			Група 2 (n=50)		
	Первинний	Після 12 тижнів лікування	P	Первинний	Після 12 тижнів лікування	P
САТ, мм рт.ст.	164,3 (161,4–167,2)	141,4 (138,1–143,8)	0,002	165,7 (160,4–169,1)	138,4 (136,1–141,2)	0,001
ДАТ, мм рт.ст.	97,4 (92,5–102,3)	85,9 (83,7–87,1)	0,004	99,2 (94,7–104,8)	83,4 (80,1–86,2)	0,005

Таблиця 3

Рівні ІМТ, глюкози натще, базального інсуліну в групах первинні та після 12 тижнів лікування

Показник	Група 1 (n=26)			Група 2 (n=50)		
	Первинний	Після 12 тижнів лікування	P	Первинний	Після 12 тижнів лікування	P
ІМТ, кг/м ²	29,3 (26,2–33,4)	28,3 (26,2–30,5)	0,47	29,8 (27,1–33,9)	26,9 (25,9–27,5)	0,16
Глюкоза натще, ммоль/л	5,6 (5,4–5,7)	5,2 (4,9–5,4)	0,38	5,7 (5,3–5,7)	4,3 (4,2–4,5)	0,09
Базальний інсулін, ммоль/л	266,2 (231,5–294,7)	242,4 (221,6–260,7)	0,14	281,1 (232,4–298,3)	194,7 (178,8–201,1)	0,02

Таблиця 4

Показники АТр первинні та після 12 тижнів лікування

Показник	Група 1 (n=26)			Група 2 (n=50)		
	Первинний	Після 12 тижнів лікування	P	Первинний	Після 12 тижнів лікування	P
АТр-АДФ, %	33,2 (29,2–37,1)	41,4 (39,6–43,8)	0,02	32,1 (28,4–36,1)	40,5 (37,2–43,8)	0,01
АТр-ристоцетин, %	32,3 (28,7–34,8)	33,5 (30,4–36,1)	0,36	31,1 (27,9–33,8)	37,4 (35,4–39,3)	0,01

Індуктори АТр (АДФ, колаген) інтенсивно впливають на тромбоцити через механізми зміни активності інтегрінів $\alpha_2\beta_2$, $\alpha_{2b}\beta_3$. Так, змінюються протромботичні властивості ендотелію. Оборотноість та синхронність активації інтегрінів тромбоцитів – механізм, що обмежує збільшення тромбів і забезпечує оптимальне приєднання факторів коагуляції [9], що є одним зі шляхів запобігання судинним ускладненням.

У пацієнтів групи 2 спостерігалось статистично значуще покращення АТр за допомогою АДФ і ристоцетину, тоді як у групі 1 зареєстрована лише позитивна динаміка АДФ-індукованої АТр. Отже, показано позитивний вплив додаткового лікування з обмеженням вуглеводів на АТр, що також вказує на стабілізацію судинного гомеостазу.

Перспективи подальших досліджень

Ураховуючи лише виявлені тенденції (без статистичної достовірності) змін низки досліджених

параметрів (ІМТ, рівень глюкози) доцільно збільшити вибірку, продовжити тривалість дослідження. Слід зазначити, що останнє може викликати труднощі в окремих пацієнтів з низьким комплаєнсом до рекомендованої терапії. Це наштовхує на роздуми щодо індивідуалізованого підходу до розробки дієтичного харчування для пацієнтів з урахуванням особистісних уподобань, особливостей змін показників та індивідуальної відповіді до запропонованої дієтичної терапії.

Висновки

Дієта з обмеженням вуглеводів упродовж 12 тижнів допомагає знизити АТ і базальний рівень інсуліну. Нормалізація АТр-АДФ, АТр-ристоцетин демонструє стабілізацію судинно-тромбоцитарного гомеостазу, що вказує на високу ефективність такої терапії. Пацієнтам з метаболічним синдромом варто рекомендувати дієту з обмеженням вуглеводів.

Література

1. Alemany M. The Metabolic Syndrome, a Human Disease. *Int J Mol Sci.* 2024 Feb 13;25(4):2251. DOI: 10.3390/ijms25042251.
2. Prado Y, Aravena D, Llancahuen FM, Aravena C, Eltit F, Echeverría C, et al. Statins and Hemostasis: Therapeutic Potential Based on Clinical Evidence. *Adv Exp Med Biol.* 2023;1408:25–47. DOI: 10.1007/978-3-031-26163-3_2.
3. Arnoldussen IAC, Witkamp RF. Effects of Nutrients on Platelet Function: A Modifiable Link between Metabolic Syndrome and Neurodegeneration? *Biomolecules.* 2021 Oct 4;11(10):1455. DOI: 10.3390/biom11101455.
4. Doundoulakis I, Farmakis IT, Theodoridis X, Konstantelos A, Christoglou M, Kotzakioulafi E, et al. Effects of dietary interventions on cardiovascular outcomes: a network meta-analysis. *Nutr Rev.* 2024 May 10;82(6):715–725. DOI: 10.1093/nutrit/nuad080.
5. Yannakoulia M, Scarmeas N. Diets. *N Engl J Med.* 2024 Jun 13;390(22):2098–2106. DOI: 10.1056/NEJMra2211889.
6. Ahuja KD, Adams MJ, Robertson IK, Ball MJ. Acute effect of a high-carbohydrate low-fat meal on platelet aggregation. *Platelets.* 2009 Dec;20(8):606–9. DOI:10.3109/09537100903267517.
7. Juhász AE, Stubnya MP, Teutsch B, Gede N, Hegyi P, Nyirády P, et al. Ranking the dietary interventions by their effectiveness in the management of polycystic ovary syndrome: a systematic review and network meta-analysis. *Reprod Health.* 2024 Feb 22;21(1):28. DOI: 10.1186/s12978-024-01758-5.
8. Ludwig DS, Apovian CM, Aronne LJ, Astrup A, Cantley LC, Ebbeling CB, et al. Competing paradigms of obesity pathogenesis: energy balance versus carbohydrate-insulin models. *Eur J Clin Nutr.* 2022 Sep;76(9):1209–1221. DOI: 10.1038/s41430-022-01179-2.
9. Cosemans JM, Iserbyt BF, Deckmyn H, Heemskerk JW. Multiple ways to switch platelet integrins on and off. *J Thromb Haemost.* 2008 Aug;6(8):1253–61. DOI: 10.1111/j.1538-7836.2008.03041.x.

Мета: вивчити вплив дотримання низьковуглеводної дієти на тромбоцитарну ланку гемостазу у пацієнтів із метаболічним синдромом (МС), а також оцінити перебіг захворювання на тлі дотримання цієї дієти.

Матеріали та методи. Обстежено 76 пацієнтів віком від 27 до 64 років з МС. Усі пацієнти дали письмову інформовану згоду щодо участі в дослідженні. Низьковуглеводна дієта (обмеження вуглеводів до 250 г на добу) призначена 50 пацієнтам на 12 тижнів як додаток до стандартної антигіпертензивної терапії (основна група). 25 пацієнтів (контрольна група) отримували стандартну антигіпертензивну терапію. Проводилося вимірювання систолічного та діастолічного артеріального тиску (САТ і ДАТ) манжеткою відповідного розміру, розраховували індекс маси тіла (ІМТ) за стандартною загальноприйнятою формулою, рівень глюкози натще визначали за допомогою глюкозооксидази, базальний рівень інсуліну в крові вимірювали за допомогою радіоімунологічного методу, агрегацію тромбоцитів (АТр) різними індукторами досліджували спектрофотометричним методом на агрегометрі з використанням індукторів агрегації (динатрієва сіль аденозин-5-дифосфату (АДФ) та ристоцетин). Контроль указаних показників проводили двічі (перед початком дослідження та через 12 тижнів). Статистичний аналіз проводили за допомогою статистичної програми SPSS (version 22.0, IBM Corp, USA).

Результати. У пацієнтів основної групи (стандартна антигіпертензивна терапія та низьковуглеводна дієта) через 12 тижнів зафіксовано статистично значуще зниження рівнів САТ ($p=0,001$), ДАТ ($p=0,005$), базального інсуліну ($p=0,02$), покращення АДФ-індукованої ($p=0,01$) та ристоцетин-індукованої АТр ($p=0,01$), тоді як у пацієнтів контрольної групи зареєстровано лише зниження рівнів САТ ($p=0,002$), ДАТ ($p=0,004$), покращення АДФ-індукованої АТр ($p=0,02$).

Висновки. Гіповуглеводну дієту доцільно рекомендувати пацієнтам з МС.

Ключові слова: метаболічний синдром, гіповуглеводна дієта, індекс маси тіла, базальний інсулін, тромбоцитарна ланка гемостазу.

Purpose. To investigate the effect of following a low-carbohydrate diet on platelet link of hemostasis in patients with metabolic syndrome (MS), as well as to evaluate the effect of following this diet on the course of the disease.

Materials and methods. 76 patients aged 27 to 64 years with MS were examined. All patients gave written informed consent to participate in the study. A low-carbohydrate diet (restriction of carbohydrates to 250 g per day) was prescribed to 50 patients for 12 weeks in addition to standard antihypertensive therapy (main group). 25 patients (control group) received standard antihypertensive therapy. Systolic and diastolic blood pressure (SBP and DBP) were measured with a cuff of the appropriate size, body mass index (BMI) was calculated using a standard generally accepted formula, fasting glucose levels was determined using glucose oxidase, basal insulin levels in the blood was measured using a radioimmunoassay method, platelet aggregation (PA) with different inducers was examined spectrophotometrically on an aggregometer using aggregation inducers (adenosine-5-diphosphate disodium salt (ADP) and ristocetin). Abovementioned parameters were registered twice (before the start of the study and after 12 weeks). Statistical analysis was performed using the SPSS statistical program (version 22.0, IBM Corp, USA).

Results. In patients in the main group (standard antihypertensive therapy and low-carbohydrate diet), after 12 weeks, a statistically significant decrease in the levels of SBP ($p=0.001$), DBP ($p=0.005$), basal insulin ($p=0.02$), improvement in ADP-induced ($p=0.01$) and ristocetin-induced PA ($p=0.01$) were registered, while in patients in the control group, only a decrease in the levels of SBP ($p=0.002$), DBP ($p=0.004$), and improvement in ADP-induced PA ($p=0.02$) were noticed.

Conclusions. A carbohydrate-restricted diet is advisable to recommend to patients with metabolic syndrome.

Key words: metabolic syndrome, carbohydrate-restricted diet, body mass index, basal insulin, platelet hemostasis.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Крамарова Вікторія Нілівна – доктор медичних наук, професор кафедри внутрішньої медицини № 4 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; бульвар Т. Шевченка, 13, Київ, Україна, 01004. victoriia.kramarova@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-2978-3320.

Тиравська Юлія Василівна – PhD у медицині, асистент кафедри внутрішньої медицини № 4 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; бульвар Т. Шевченка, 13, Київ, Україна, 01004. yuliya_tyravska@ukr.net, ORCID ID 0000-0002-4403-5550.

Стаття надійшла до редакції 29.01.2025

Дата першого рішення 03.02.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Петрик К.Ю., Сливка Я.І., Савка Ю.М.,
Крічфалушій О.П., Лешко М.М., Клушин В.О.

Біоелектричний фазовий кут у осіб молодого віку із надмірною вагою тіла

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

Petryk K.Yu., Slyvka Ya.I., Savka Yu.M.,
Krichfalushii O.P., Leshko M.M., Klushyn V.O.

Bioelectrical phase angle in young people with overweight

State University "Uzhhorod National University",
Uzhhorod, Ukraine

kсениya.petryk@uzhnu.edu.ua

Вступ

Біоімпедансометрію (далі – БІМ) широко використовують у клінічній практиці та спортивній медицині як простий у використанні, дешевий неінвазивний метод аналізу складу тіла. Безпосередніми параметрами, які вимірюються цим методом, є електричний опір (імпеданс) і ємнісна реактивність тканин при проходженні через тіло слабкого високочастотного змінного струму. На базі цих параметрів створюють математичні моделі, які допомагають з певними допущеннями прогнозувати вміст води, жирової і кісткової тканини та безжирових мас у тілі обстежуваного. Тому біоімпедансометрія не є прямим методом оцінки складу тіла, а його точність значно залежить від коректності використання відповідних рівнянь регресії. Для створення залежної змінної для регресійних моделей використано такі високоінформативні й достовірні методи оцінки складу тіла, як ізотопне розведення індикаторів та подвійна рентгенівська абсорбціометрія. У такий спосіб розроблено емпіричні рівняння для розрахунку складу тіла та його сегментів [1; 2]. Необхідною умовою застосування цих рівнянь є припущення про однорідний склад тканин тіла, стандартну площу поперечного перерізу та послідовний розподіл щільності струму в тканинах. У здорових суб'єктів, які не мають дисбалансу внутрішньо- та позаклітинної води, аномалій форми тіла та перебувають у межах нормального діапазону індексу маси тіла, БІМ дає достовірну інформацію про склад тіла. Однак для цього математичні моделі повинні враховувати також вікові, статеві та популяційні особливості обстежуваних осіб.

Слід зазначити, що дотримання цих умов неможливе при обстеженні пацієнтів зі значними відхиленням водного балансу, порушеннями електролітного обміну, антропометричними особливостями тощо. Саме тому дедалі більше увагу дослідників привертає використання первинних параметрів імпедансометрії. Вони надають інформацію про стан гідратації, масу клітин тіла та цілісність клітинних мембран безпосередньо

й не спираються на розрахункові алгоритми, що вимагають різних припущень. Серед цих параметрів найбільшу прогностичну цінність має фазовий кут (ФК), який розраховується в градусах за формулою: $ФК = \arctg(X_c/R) \times 180^\circ/\pi$, де X_c – ємнісна реактивність, а R – електричний опір. Уважається, що ФК є показником стану організму на клітинному рівні його організації, оскільки він визначається кількістю клітин, станом та цілісністю клітинних мембран, співвідношенням внутрішньоклітинної та позаклітинної рідин [3; 4]. Так, зниження ФК вказує на зменшення ємнісної реактивності та збільшення електричного опору, що вказує на зниження цілісності клітин. І навпаки, високі значення ФК зумовлені високим показником X_c і низьким R , що пов'язано з більшою кількістю інтактних клітинних мембран і свідчить про адекватний стан здоров'я [5]. На відміну від інших показників БІМ, ФК отримують без використання антропометричних параметрів. Це може бути корисним у разі неможливості провести антропометрію в обстежуваних.

Оскільки молоді люди з надмірною масою тіла виходять за межі фізіологічних норм для осіб відповідного віку та статі, то дослідження біоелектричного фазового кута цього контингенту може дати додаткову діагностичну інформацію щодо стану їхнього здоров'я. З огляду на це, здається доцільним використати показник ФК як неспецифічний індикатор стану здоров'я в осіб молодого віку з надмірною вагою тіла.

Мета дослідження – з'ясувати діагностичну цінність ФК в осіб молодого віку з надмірною та нормальною вагою тіла на основі співвідношення з показниками компонентного складу тіла.

Об'єкт і методи дослідження

До дослідження залучено на добровільній основі 185 майже здорових молодих осіб різної статі (із них – 108 жінок та 77 чоловіків) Середній вік учасників дослідження становив $21 \pm 1,2$ року. Вони були розподілені на 2 групи за індексом маси тіла (далі – ІМТ):

першу групу (основну) становили 56 жінок та 33 чоловіки з ІМТ в межах 25,0–29,99 кг/м², що розцінювалося як надмірна маса тіла, а другу (контрольну) – 52 жінки та 44 чоловіки з ІМТ в межах 18,5–24,99 кг/м², що розцінювалося як нормальна маса тіла. Порівняння показників між групами здійснювалося з урахуванням статевих належностей.

Значення ФК (°) отримували за допомогою 8-електродного багаточастотного біоелектричного імпедансного аналізатора TANITA MC-780 MA (Японія). Цей аналізатор вимірює імпеданс з точністю 0,01 Ω і фазовий кут з точністю 0,01°. Значення електричного опору, реактивності та фазового кута вимірювалися на робочій частоті 50 кГц, із силою струму 0,8 μА. Вимірювання проводилося в положенні стоячи на платформі із чотирма вбудованими електродами (по два на кожен ногу) і двома парними ручними електродами, які контактували з долонями обстежуваного з опущеними вниз руками. Вимірювання тривало 20–25 секунд.

Одночасно з вимірюванням ФК, у всіх обстежених визначалися показники компонентного складу тіла: маса тіла (М, кг), індекс маси тіла (ІМТ, кг/м²), відносний вміст загального жиру (BF, %), рейтинг вісцерального жиру (VF, ум.од), відносний вміст скелетних м'язів (SM, %), саркопенічний індекс (SI, кг/м²), відносний вміст води (TBW, %). Зріст (L, м) вимірювали за допомогою зростоміра GIMA (Італія).

Статистичну обробку результатів вимірювання здійснювали методами варіаційної статистики після перевірки нормальності розподілу аналізованих показників з використанням критерію Стюдента для оцінки вірогідності відмінностей між ними. Відмінність вважалася статистично значущою за $p < 0,05$. Взаємозв'язок між ФК та показниками компонентного складу тіла оцінювався за допомогою коефіцієнта Пірсона за рівня значущості $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

Як свідчать отримані дані (табл. 1), за показником фазового кута основна та контрольна групи статистично вірогідно відрізнялися як у жінок, так і в чоловіків. При цьому в осіб з надмірною масою тіла ФК був суттєво меншим, ніж у контрольній групі. У жінок ця

різниця становила 0,66° ($p < 0,05$), а в чоловіків – 0,74° ($p < 0,05$). Цікаво відмітити, що за показником відсоткового вмісту жиру (BF) жінки основної групи вірогідно відрізнялися від контрольної групи (+7,2 %, $p < 0,05$), тоді як у чоловіків не виявлено вірогідних відмінностей за цим параметром, незважаючи на статистично значуще збільшення ІМТ на 6,86 кг/м² ($p < 0,001$). Аналогічні співвідношення спостерігалися в групах жінок і чоловіків стосовно відсоткового вмісту скелетних м'язів (SM). У жінок основної групи він був на 4,9 % ($p < 0,05$) нижчим, ніж у контрольній групі, а в чоловіків статистично вірогідно не відрізнявся за цим параметром. Що стосується ще одного інформативного показника стану скелетних м'язів – саркопенічного індексу (SI), то він вірогідно був нижчим в основній групі як у жінок, так і в чоловіків, відповідно на 0,98 кг/м² ($p < 0,01$) та 0,83 кг/м² ($p < 0,01$). Не відмічено достовірної різниці в гідратації організму за показником TBW, відсотка як у дівчат, так і у хлопців при порівнянні основної та контрольної груп. Водночас визначено статеві відмінності деяких показників як основної, так і контрольної груп. Так, статистично значущі відмінності виявлено за відносними показниками вмісту жиру (BF, $p < 0,05$), скелетних м'язів (SM, $p < 0,05$ %), загальної води організму (TBW, $p < 0,05$). Найбільшу різницю серед показників компонентного складу тіла виявлено за саркопенічним індексом (SI), який у хлопців основної групи був на 1,35 кг/м² (13,3 %) вищим, ніж у дівчат аналогічної групи, з вірогідністю $p = 0,002$. Загальний показник фазового кута (ФК, °) у хлопців теж був статистично вірогідно вищим, ніж у дівчат, на 0,37° ($p = 0,04$).

Взаємозв'язок між ФК та показниками компонентного складу тіла вивчався за допомогою кроскореляційного аналізу з розрахунком коефіцієнта кореляції за Пірсоном окремо для всієї вибірки обстежених жінок та чоловіків без урахування належності до основної та контрольної групи. Результати цього аналізу представлено в табл. 2. Як видно з отриманих результатів, сильну позитивну кореляцію знайдено між ФК та SI. Коефіцієнти кореляції в жінок та чоловіків становили відповідно $r = 0,53$ ($p = 0,002$) та $r = 0,61$ ($p = 0,001$). Слабка позитивна кореляція знайдена для пари ФК – SM з коефіцієнтами кореляції для жінок та чоловіків $r = 0,29$

Таблиця 1

Показники фазового кута та компонентного складу тіла в обстеженого контингенту (M ± SD)

Показники (M±SD)	Жінки (n=108)		Чоловіки (n=77)	
	Основна група (n=56)	Контрольна група (n=52)	Основна група (n=33)	Контрольна група (n=44)
ФК, °	5,76 ± 0,55*	6,42 ± 0,48	6,13 ± 0,47*	6,87 ± 0,49
ІМТ, кг/м ²	27,80 ± 2,39***	22,12 ± 3,38	28,11 ± 2,03***	21,25 ± 2,34
BF, %	33,7 ± 5,8*	26,5 ± 3,2	20,8 ± 5,9	15,4 ± 3,4
VF, ум.од.	5,7 ± 2,5**	3,2 ± 1,8	7,2 ± 3,4*	3,8 ± 1,9
SM, %	39,8 ± 3,8*	44,7 ± 3,1	47,3 ± 4,9	51,2 ± 4,4
SI, кг/м ²	6,43 ± 0,44**	7,41 ± 0,64	7,78 ± 0,41**	8,61 ± 0,58
TBW, %	51 ± 3,6	54 ± 3,4	58,1 ± 4,7	58,9 ± 4,9

* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

Таблиця 2

Коефіцієнти кореляції (r) між показником фазового кута та параметрами компонентного складу тіла обстеженого контингенту

Показники	Жінки (n=108)		Чоловіки (n=77)	
	ФК, °	p	ФК, °	p
ІМТ, кг/м ²	-0,06	0,764	-0,12	0,213
BF, %	-0,34	0,037	-0,28	0,043
VF, ум.од.	0,11	0,274	0,08	0,412
SM, %	0,29	0,031	0,33	0,025
SI, кг/м ²	0,53	0,002	0,61	0,001
TBW, %	0,27	0,037	0,39	0,045

p – рівень вірогідності коефіцієнта кореляції

(p=0,031) та r=0,33 (p=0,025) відповідно. Така ж слабка позитивна кореляція відмічена й для пари ФК – TBW з коефіцієнтами кореляції для жінок та чоловіків r=0,27 (p=0,037) та r=0,39 (p=0,045) відповідно. Показник BF продемонстрував слабкий негативний кореляційний зв'язок із ФК як у жінок, так і в чоловіків, з коефіцієнтами кореляції r= -0,34 (p=0,037) та r= -0,28 (p=0,043) відповідно. Не знайдено вірогідної кореляції між ФК та ІМТ в обох групах обстежених.

За останнє десятиліття проведено низку досліджень, які продемонстрували високу інформативність ФК як маркера функції мембранних клітин, що має прогностичну цінність при багатьох захворюваннях. Відомо, що ФК відображає електричну цілісність клітинних мембран, а запалення, функціональні порушення, дефіцит нутрієнтів можуть викликати порушення електричних властивостей тканин, що безпосередньо впливає на ФК. Тому досліджується його роль як прогностичного маркера несприятливого перебігу та смертності при багатьох захворюваннях, як-от рак, захворювання нирок, серця, бічний аміотрофічний склероз та інші [6–8]. Так, в одній зі статей [9] указано, що вимірювання фазового кута може бути корисним для раннього виявлення ризиків ускладнень у пацієнтів, госпіталізованих із COVID-19, з метою оптимізації їх клінічного ведення. В іншій публікації показано, що у ВІЛ-інфікованих пацієнтів значення ФК менше, ніж 5,38, є єдиним і найважливішим предиктором виживання і має значно вищу прогностичну цінність, ніж кількість клітин CD4 та інші клінічні параметри [10]. Аналогічна тенденція виявлена й щодо злоякісних новоутворень у дослідженні, яке вказує, що збільшення ФК на 18 % збільшує виживання пацієнтів на 29 % [11].

З огляду на це, здається доцільним використати показник ФК як неспецифічний індикатор стану здоров'я в осіб молодого віку з надмірною вагою тіла. Окрім того, взаємозв'язок між ФК та показниками компонентного складу тіла на сьогодні залишається недостатньо з'ясованим. Результати досліджень науковців з цього питання є доволі суперечливими. Так, у систематизованому огляді літератури щодо вивчення цього питання повідомляється, що частина досліджень

вказує на існування позитивного кореляційного зв'язку між ФК і жировою масою тіла, інші продемонстрували негативний кореляційний зв'язок або ж не виявили його взагалі. Аналогічні дані стосуються й такого показника, як ІМТ [12–14]. На нашу думку, напрямок і сила зв'язку між ФК і жировою масою тіла, імовірно, залежать від характеристик популяції, як-от стан здоров'я, вік, стать, фізична тренуваність. Проблемою на сьогоднішній день є відсутність референсних значень фазового кута для здорових людей різного віку та статі. Наше дослідження певною мірою допомагає вирішити цю проблему, оскільки в ньому отримані фактичні значення ФК для осіб молодого віку різної статі на досить великій вибірці обстежених (185 осіб). Ми виявили неоднорідність складу тіла в обстеженій категорії осіб. Незважаючи на близькі значення ІМТ, які в таких людей перебувають у межах 25,0–29,99 кг/м², серед них є частина обстежених з відносно високим вмістом скелетних м'язів. Саме в таких осіб реєструються відносно високі значення ФК, що підтверджує знайдений нами сильний позитивний кореляційний зв'язок між ФК та SI. На протигагу цьому особи з відносно високим вмістом жиру і низьким вмістом скелетних м'язів можуть розглядатися в зоні ризику стосовно можливого саркопенічного ожиріння. У цьому разі низьке значення ФК може бути підтвердженням цього стану й дає змогу розробити індивідуальну програму корекції надмірної ваги тіла.

Перспективи подальших досліджень

Актуальним є подальше вивчення діагностичної цінності ФК при різних патологічних станах та захворюваннях, а також використання ФК як маркера вмісту скелетних м'язів в організмі з метою раннього виявлення, запобігання розвитку та корекції саркопенії або ж прогнозування розвитку саркопенічного ожиріння в осіб молодого віку.

Висновки

Встановлено, що в обстежених осіб із надмірною масою тіла ФК був суттєво меншим, ніж у контрольній

групі. У жінок ця різниця становила $0,66^\circ$ ($p < 0,05$), а чоловіків – $0,74^\circ$ ($p < 0,05$). Найбільша різниця щодо показників складу тіла спостерігалася відносно саркопенічного індексу (SI), який вірогідно був нижчим в основній групі як у жінок, так і в чоловіків відповідно на $0,98 \text{ кг/м}^2$ ($p < 0,01$) та $0,83 \text{ кг/м}^2$ ($p < 0,01$).

У дослідженні виявлено сильну позитивну кореляцію між ФК та SI. Коефіцієнти кореляції в жінок та чоловіків становили відповідно $r = 0,53$ ($p = 0,002$) та $r = 0,61$ ($p = 0,001$).

Ми вважаємо можливим практичне використання фазового кута як маркера вмісту скелетних м'язів в організмі з метою раннього виявлення та корекції саркопенії.

Література

1. Kyle UG, Genton L, Karsegard L, Slosman DO, Pichard C. Single prediction equation for bioelectrical impedance analysis in adults aged 20-94 years. *Nutrition*. 2001 Mar;17(3):248-253. doi: 10.1016/s0899-9007(00)00553-0.
2. Khalil SF, Mohhtar MS, Ibrahim F. The theory and fundamentals of bioimpedance analysis in clinical status monitoring and diagnosis of diseases. *Sensors (Basel)*. 2014 Jun 19;14(6):10895-928. doi: 10.3390/s140610895.
3. Martins PC, Alves Junior CAS, Silva AM, Silva DAS. Phase angle and body composition: A scoping review. *Clin Nutr ESPEN*. 2023 Aug; 56:237-250. doi:10.1016/j.clnesp.2023.05.015.
4. Da Silva BR, Gonzalez MC, Cereda E, Prado CM. Exploring the potential role of phase angle as a marker of oxidative stress: A narrative review. *Nutrition*. 2022, Jan; 93:111493. doi:10.1016/j.nut.2021.111493.
5. M. Aldobali and K. Pal, "Bioelectrical Impedance Analysis for Evaluation of Body Composition: A Review," 2021 International Congress of Advanced Technology and Engineering (ICOTEN), Taiz, Yemen, 2021, pp. 1–10, doi:10.1109/ICOTEN52080.2021.9493494.
6. Lukaski HC, Kyle UG, Kondrup J. Assessment of adult malnutrition and prognosis with bioelectrical impedance analysis: phase angle and impedance ratio. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2017; 20:330–9. doi.org/10.1097/mco.0000000000000387.
7. Fernandes SA, de Mattos AA, Tovo CV, Marroni CA. Nutritional evaluation in cirrhosis: emphasis on the phase angle. *World J Hepatol*. 2016;8:1205–11. doi:10.4254/wjh.v8.i29.1205
8. Alves FD, Souza GC, Clausell N, Biolo A. Prognostic role of phase angle in hospitalized patients with acute decompensated heart failure. *Nutrition*. 2016; 35:1530–4. doi:10.1016/j.clnu.2016.04.007
9. Alves EAS, Salazar TC do, Silvino N, Cardoso VO, Santos GA. MAP dos. Association between phase angle and adverse clinical outcomes in hospitalized patients with COVID-19: A systematic review. *Nutr Clin Pr*. 2022; 1–12. doi: 10.1002/ncp.10901.
10. Garlini, L.M., Alves, F.D., Ceretta, L.B. *et al.* Phase angle and mortality: a systematic review. *Eur J Clin Nutr*. 2019; 73(4):495–508. doi:10.1038/s41430-018-0159-1
11. Norman K, Wirth R, Neubauer M, Eckardt R, Stobäus N. The bioimpedance phase angle predicts low muscle strength impaired quality of life, and increased mortality in old patients with cancer. *J Am Med*. 2015;16:e17–22. doi: 10.1016/j.jamda.2014.10.024.
12. Oliveira Filho JM, Bernardes PS, Serpa GHC, Siqueira GDJ, Noll M, Venâncio PEM, Soares V. Bioelectrical vector analysis in obese adolescents. *Rev Paul Pediatr*. 2020; 38:e2019017. doi: 10.1590/1984-0462/2020/38/2019017.
13. Gonzalez MC, Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gallagher D, Heymsfield SB. Phase angle and its determinants in healthy subjects: influence of body composition. *Am J Clin Nutr*. 2016 Mar;103(3):712-716. doi: 10.3945/ajcn.115.116772.
14. Martins PC, Alves Junior CAS, Silva AM, Silva DAS. Phase angle and body composition: A scoping review. *Clin Nutr ESPEN*. 2023 Aug; 56:237–250. doi: 10.1016/j.clnesp.2023.05.015.

Мета: з'ясувати діагностичну цінність фазового кута (ФК) в осіб молодого віку з надмірною та нормальною вагою тіла на основі його співвідношення з показниками компонентного складу тіла.

Матеріали та методи. Використано дані біоімпедансного аналізу, кореляційний аналіз.

Результати. Установлено, що в обстежених осіб із надмірною масою тіла ФК був суттєво меншим, ніж у контрольній групі. У жінок ця різниця становила $0,66^\circ$ ($p < 0,05$), а в чоловіків – $0,74^\circ$ ($p < 0,05$). За показником відсоткового вмісту жиру (BF) жінки основної групи вірогідно відрізнялися від контрольної групи ($+7,2 \%$, $p < 0,05$), тоді як у чоловіків не виявлено вірогідних відмінностей за цим параметром. Аналогічні співвідношення спостерігалися в групах жінок і чоловіків стосовно відсоткового вмісту скелетних м'язів (SM). У жінок основної групи він був на $4,9 \%$ ($p < 0,05$) нижчим, ніж у контрольній групі, а в чоловіків статистично вірогідно не відрізнявся за цим параметром. Найбільша різниця щодо показників складу тіла спостерігалася відносно саркопенічного індексу (SI), який вірогідно був нижчим в основній групі як у жінок, так і в чоловіків, відповідно на $0,98 \text{ кг/м}^2$ ($p < 0,01$) та $0,83 \text{ кг/м}^2$ ($p < 0,01$). Не відмічено достовірної різниці в гідратації організму за показником загального вмісту води (TBW, %) як у дівчат, так і в хлопців при порівнянні основної та контрольної груп. Що стосується оцінки взаємозв'язку між ФК та показниками складу тіла, то сильну позитивну кореляцію відмічено тільки між ФК та SI. Коефіцієнти кореляції в жінок та чоловіків становили відповідно $r = 0,53$ ($p = 0,002$) та $r = 0,61$ ($p = 0,001$).

Висновки. Визначено сильний позитивний кореляційний зв'язок між ФК і саркопенічним індексом вказує на потенційну інформативність ФК для оцінки стану скелетних м'язів з метою запобігання розвитку саркопенії або її корекції в осіб молодого віку.

Ключові слова: фазовий кут, склад тіла, кореляція, надмірна маса тіла.

Purpose: to determine the diagnostic value of the phase angle (PA) in young people with overweight and normal body weight based on its correlation with body composition indicators.

Materials and methods. Bioimpedance analysis data and correlation analysis were used.

Results. It was found that in the examined individuals with excess body weight, PA was significantly lower than in the control group. In women, this difference was 0.66° ($p < 0.05$), and in men - 0.74° ($p < 0.05$). In terms of body fat index (BF), women in the main group significantly differed from the control group ($+7.2 \%$, $p < 0.05$), while in men no significant differences were found. Similar ratios

were observed in the groups of women and men regarding the percentage of skeletal muscles (SM). In women in the main group it was 4.9 % ($p<0.05$) lower than in the control group, and in men it did not differ statistically. The largest difference in body composition indicators was observed in relation to the sarcopenic index (SI), which was significantly lower in the main group in both women and men, respectively, by 0.98 kg/m² ($p<0.01$) and 0.83 kg/m² ($p<0.01$). No significant difference was observed in body hydration as measured by total body water (TBW, %) in both girls and boys when comparing the main and control groups. As for the assessment of the relationship between PA and body composition indicators, a strong positive correlation was observed only between PA and SI. The correlation coefficients in women and men were $r=0.53$ ($p=0.002$) and $r=0.61$ ($p=0.001$) respectively.

Conclusions. The strong positive correlation between PA and sarcopenic index indicates the potential informativeness of PA for assessing the state of skeletal muscles in order to prevent the development of sarcopenia or its correction in young people.

Key words: phase angle, body composition, correlation, overweight.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

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.

Сливка Ярослава Іванівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри фізіології та патофізіології медичного факультету № 2 ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000. yaroslava.slyvka@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-9364-7254.

Савка Юліанна Михайлівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри фізіології та патофізіології медичного факультету № 2 ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000. yulianna.savka@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-0052-8537.

Крічфалушій Оксана Павлівна – доктор філософії, доцент кафедри фізіології та патофізіології медичного факультету № 2 ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000. oksana.kentesh@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-6326-5178.

Лешко Мирослав Михайлович – аспірант кафедри фізіології та патофізіології медичного факультету № 2 ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000. myroslav.leshko@uzhnu.edu, ORCID ID 0009-0005-5441-6292.

Клушин Владислав Олексійович – аспірант кафедри фізіології та патофізіології медичного факультету № 2 ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000. vladyslav.klushyn@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0001-8145-8528.

Стаття надійшла до редакції 02.01.2025

Дата першого рішення 06.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Солодовнікова Ю.О., Сон А.С.

Результати лікування множинних мозкових аневризм

Одеський національний медичний університет,
м. Одеса, Україна

Solodovnikova Y.O., Son A.S.

Outcomes of treatment for multiple cerebral aneurysms

Odesa National Medical University,
Odesa, Ukraine

kсениya.petryk@uzhnu.edu.ua

Вступ

Зареєстрована частота множинних мозкових аневризм (далі – ММА) становить приблизно 7–35% від усіх внутрішньочерепних аневризм. Основна мета в лікуванні ММА – якомога швидше виключити із кровотоку розірвану артеріальну аневризму (далі – АА) та надалі виключити якомога більше з решти ММА без погіршення результату для пацієнта. Останнім часом ендоваскулярне лікування є переважним методом лікування множинних двосторонніх внутрішньочерепних аневризм, якщо всі аневризми можна усунути за один етап. Але найчастіше усунути всі аневризми не вдається через різний рівень складності декількох аневризм, технічні обмеження й інфраструктуру. У такому разі залишаються варіанти двоетапної послідовної краніотомії з обох боків і кліпування двосторонніх аневризм або односторонньої краніотомії та кліпування двосторонніх ММА. Двостороння двоетапна операція або двоетапне ендоваскулярне лікування несуть ризик кровотечі з однієї з нелікованих аневризм, підвищені ризики ускладнень через повторні оперативні втручання та збільшення вартості лікування. У правильно відібраних випадках одностороння краніотомія та кліпування двосторонніх ММА гарантують безпечність процедури за один етап, знижують захворюваність і вартість лікування. Коли вибір пацієнтів проводиться ретельно, кліпування ММА, зокрема й аневризми із протилежного боку, є можливим і безпечним [1–3].

У складних випадках, як-от наявність ММА, хірургічне лікування (наприклад, кліпування або ендоваскулярна емболізація) має ретельно плануватися, оскільки існує ризик рецидиву й ускладнень. Часто використовуються сучасні діагностичні методи, як-от ультратонна МРТ або ангіографія, для оцінювання стану стінок судин і прогнозування ризику розриву [3–5]. Наявність ММА може ускладнити вибір лікування.

Нещодавнє дослідження мало на меті порівняти безпечність і ефективність одно- та багатостадійного ендоваскулярного лікування в пацієнтів з аневризматичним субарахноїдальним крововиливом (далі – САК) з ММА. Як одно-, так і багатостадійне ендоваскулярне лікування є безпечним і ефективним у пацієнтів з аневризматичним САК, які мають ММА. Однак

багатостадійне лікування асоціюється з нижчим рівнем геморагічних та ішемічних ускладнень [6].

Отже, загалом, наявність кількох аневризм є важливим чинником, що впливає на результати лікування САК. Високий ризик повторного крововиливу, складність вибору лікування, вплив супутніх захворювань і вік пацієнтів є критично важливими аспектами, які повинні враховувати лікарі під час планування лікування.

Розмір аневризми має істотний вплив на вибір методів лікування. Великі аневризми зазвичай потребують більш інвазивних хірургічних утручань або повторних ендоваскулярних процедур, що пов'язано з вищими ризиками ускладнень. Це підтверджує дані Роніла Хандра зі співавт. (2022 р.), які зазначають, що пацієнти з більшими аневризмами мають гірші результати лікування. Пацієнти з великими аневризмами, які пережили розрив, мають гірший прогноз і тяжкий неврологічний дефіцит, ніж пацієнти з меншими аневризмами. Пацієнти з великими аневризмами потребують ретельного моніторингу і можуть потребувати індивідуалізованих стратегій лікування для зменшення ризиків і покращення клінічних результатів. Наприклад, аневризми діаметром понад 10 мм вважаються аневризмами високого ризику, тоді як аневризми діаметром менше 5 мм мають нижчий ризик розриву [7; 8]. Це особливо актуально для ММА, оскільки наявність кількох великих аневризм підвищує загальний ризик ускладнень.

Окрім розміру, анатомічні характеристики аневризм, як-от форма (грушоподібна або сферична), також можуть впливати на результати лікування. Дж. Вонг зі співавт. (2023) відзначають, що грушоподібні аневризми частіше піддаються розриву, ніж сферичні, що вказує на важливість детального оцінювання аневризм [3].

Гемодинамічні зміни, спричинені підвищеним тиском або дефектами стінок артерій, можуть призводити до утворення нових аневризм і збільшення наявних [9]. Виявлення нових аневризм на ранніх стадіях і своєчасне лікування можуть значно покращити результати для пацієнтів із ММА. Автори закликають до подальших досліджень, щоб краще зрозуміти оптимальні інтервали та методи моніторингу для різних груп пацієнтів.

Мета дослідження – зробити аналіз результатів лікування гострого періоду САК залежно від кількості ММА.

Обробка даних: Програмне забезпечення *Jamovi* версії 2.3.28.0 було використане у проведенні розрахунків.

Об'єкт і методи дослідження

Проведено поперечне крос-секційне ретроспективне дослідження, що налічувало 89 пацієнтів у гострому періоді САК внаслідок розриву ММА, яких було розподілено на 2 групи залежно від кількості аневризми. Демографічні показники (вік, стать) і розповсюдженість крововиливу, особливості лікування та його результати були обчислені за допомогою описативної статистики, тесту Фішера, непараметричного тесту ANOVA, біноміальної та логістичної регресії.

Загальна кількість пацієнтів із ММА становила 89 осіб, з яких із двома АА (група 1) 69 пацієнтів (77,5%) та із трьома і більше АА (група 2) 20 пацієнтів (22,5%). У 1-й групі налічувалось чоловіків 28 (40,6%), жінок 41 (59,4%). Середній вік становив $51,9 \pm 12,0$ року, мінімум 23 роки, максимум 74 роки, медіана 52 роки, мода 51 рік. У 2-й групі відповідно чоловіків 5 (25,0%), жінок 15 (75,0%). Середній вік становив $55,8 \pm 10,7$ року, мінімум 32 роки, максимум 73 роки, медіана 57,5 року, мода 45 років.

Дослідження проводилось із дотриманням принципів Етичного кодексу Всесвітньої медичної асоціації (Гельсінська декларація). Етичний дозвіл на виконання дослідження було отримано відповідно до протоколу № 7 засідання Комісії з питань біоетики Одеського національного медичного університету від 30 вересня 2019 р.

Результати дослідження та їх обговорення

У даному дослідженні під час оцінювання результатів лікування враховували наявність та тяжкість неврологічного дефіциту, а також потребу у сторонньому догляді на час виписки пацієнта зі стаціонару незалежно від тривалості лікування. За окремі результати лікування вважали таке: відсутність неврологічного дефіциту, легкий неврологічний дефіцит, грубий неврологічний дефіцит або хронічний вегетативний стан. Окремо враховували пацієнти, переведені в інші заклади охорони здоров'я (далі – ЗОЗ) для подальшого лікування. У процесі дослідження загальних результатів лікування хворих із розривами ММА нами виявлено, що серед усіх пацієнтів із ММА (обох груп) результати лікування залежно від виду крововиливу були кращі в пацієнтів з ізолюваним САК, оскільки майже половина з них (46,3%) не мали неврологічного дефіциту, а смертність становила лише 2,4%. У разі САК з вентрикулярним крововиливом результати лікування були значно гірші: 25,0% пацієнтів померли, а жоден із пацієнтів не був виписаний із легким неврологічним дефіцитом. Пацієнти із САК і паренхіматозним крововиливом частіше мали легкий неврологічний дефіцит (44,4%), але смертність залишалась високою (22,2%). Найгірші результати спостерігались у разі поєднання САК з вентрикулярними та паренхіматозними крововиливами, де тільки 9,1% пацієнтів не мали дефіциту, а смертність сягала 36,4% (рис. 1).

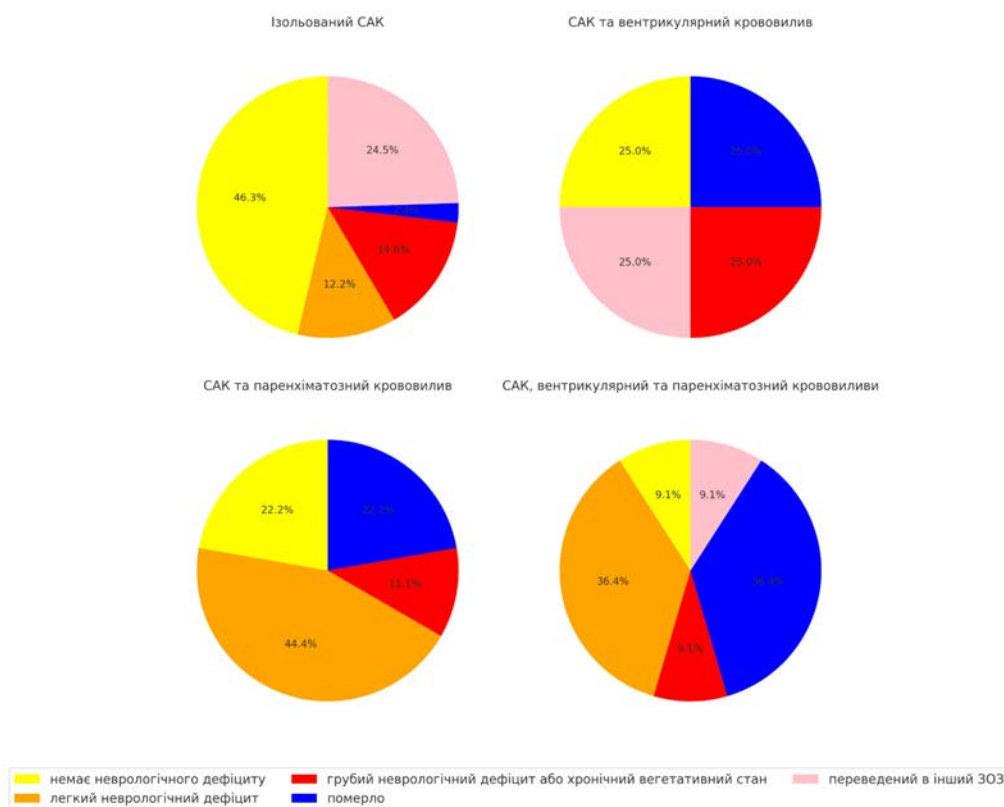


Рис. 1. Результат лікування залежно від виду крововиливу по всім пацієнтам із ММА

Аналогічними були дані в 1-й групі, що цілком відображали вплив розповсюдженості крововиливу на результати лікування ММА (рис. 2).

Усупереч цьому, у пацієнтів із більшою кількістю аневризми результати значно відрізнялись. Так, 100% пацієнтів із комбінацією САК та паренхіматозним крововиливом мали летальний результат, лише пацієнти з ізольованим САК і САК із вентрикулярним компонентом могли бути переведені до інших ЗОЗ для подальшого можливого ендovasкулярного лікування (рис. 3).

Варто зазначити, що 13 пацієнтів (18,8%) групи 1 та 5 пацієнтів (25,0%) групи 2 були переведені до інших ЗОЗ. Тому для подальших розрахунків ми не враховували цих пацієнтів, отже, кількість пацієнтів у 1-й групі становила 56, а у 2-й – 15.

У результаті проведеного аналізу лікувальні стратегії серед усіх пацієнтів із розривами ММА незалежно від їх кількості варто зазначити, що оперативне втручання в обох групах було проведено в 53 пацієнтів (74,6%). Результати проведеного хірургічного лікування були такими: у 20 пацієнтів (37,7%) не було жодного неврологічного дефіциту, 11 пацієнтів (20,8%) були виписані з легким неврологічним дефіцитом, а 15 пацієнтів (28,3%) мали грубий неврологічний дефіцит або перебували у хронічному вегетативному стані на момент виписки зі стаціонару, 7 пацієнтів (13,2%) померли. Кліпування АА було проведено в 51 пацієнта (96,2%), з яких 19 пацієнтів (37,3%) без неврологічного дефіциту, 11 пацієнтів (21,6%) з легким неврологічним

дефіцитом, 15 пацієнтів (29,4%) із грубим неврологічним дефіцитом або у хронічному вегетативному стані, а 6 пацієнтів (11,7%) померли. Трепінг АА був проведений в 1 пацієнта (1,9%), який був виписаний без неврологічного дефіциту. Декомпресія, що була проведена в 1 пацієнта (1,9%), завершилась летальним результатом (рис. 4). Водночас консервативне лікування було проведено 18 пацієнтам (25,4%), з яких 9 осіб (50,0%) виписані без неврологічного дефіциту, 2 (11,1%) – з легким неврологічним дефіцитом, а серед померлих 7 пацієнтів (38,9%).

Якщо деталізувати результати проведеного лікування в оперованих пацієнтів першої групи, варто зазначити, що загалом вони відповідали вищенаведеним результатам загальної групи. Так, 17 пацієнтів (39,5%) виписані без неврологічного дефіциту, 9 пацієнтів (20,9%) – з легким неврологічним дефіцитом, 11 пацієнтів (25,6%) – із грубим неврологічним дефіцитом або у хронічному вегетативному стані, 6 пацієнтів померли (14,0%). Залежно від виду оперативного втручання результати розподілились так:

– кліпування АА проводилось 41 пацієнту (95,4%), з яких 16 пацієнтів (39,0%) виписані без неврологічного дефіциту, 9 пацієнтів (22,0%) з легким неврологічним дефіцитом, 11 пацієнтів (26,8%) із грубим неврологічним дефіцитом або у хронічному вегетативному стані, 5 пацієнтів (12,3%) померли;

– трепінг АА був проведений в 1 пацієнта (2,3%), який виписаний без неврологічного дефіциту;

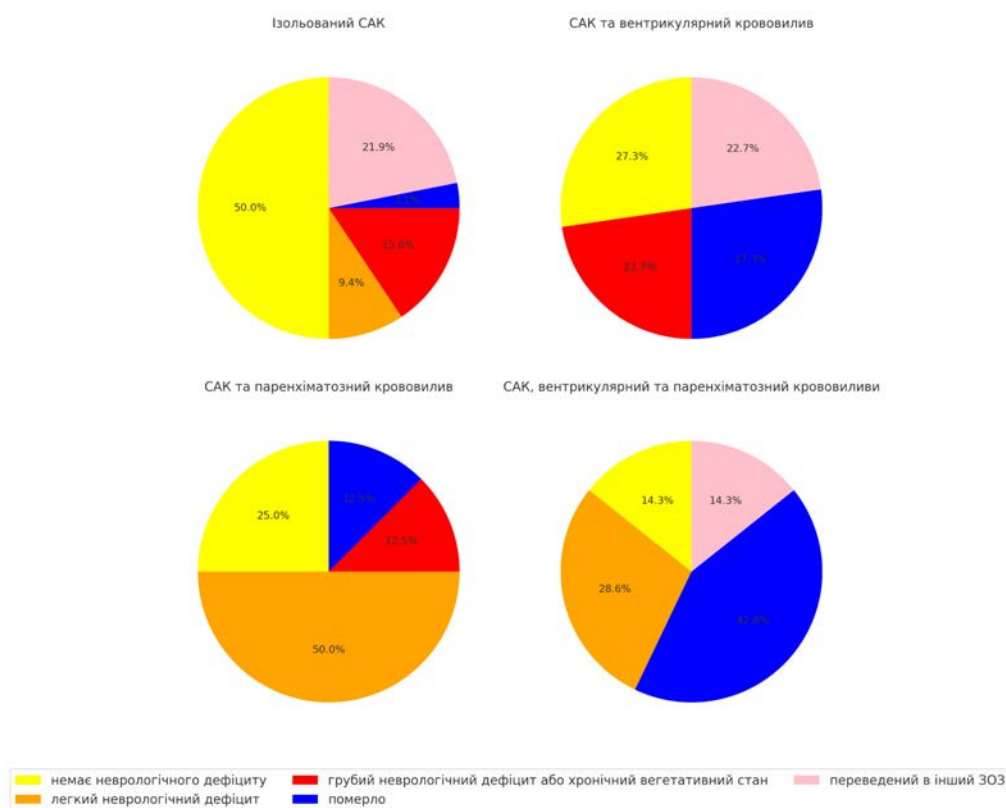


Рис. 2. Результат лікування залежно від виду крововиливу у групі 1

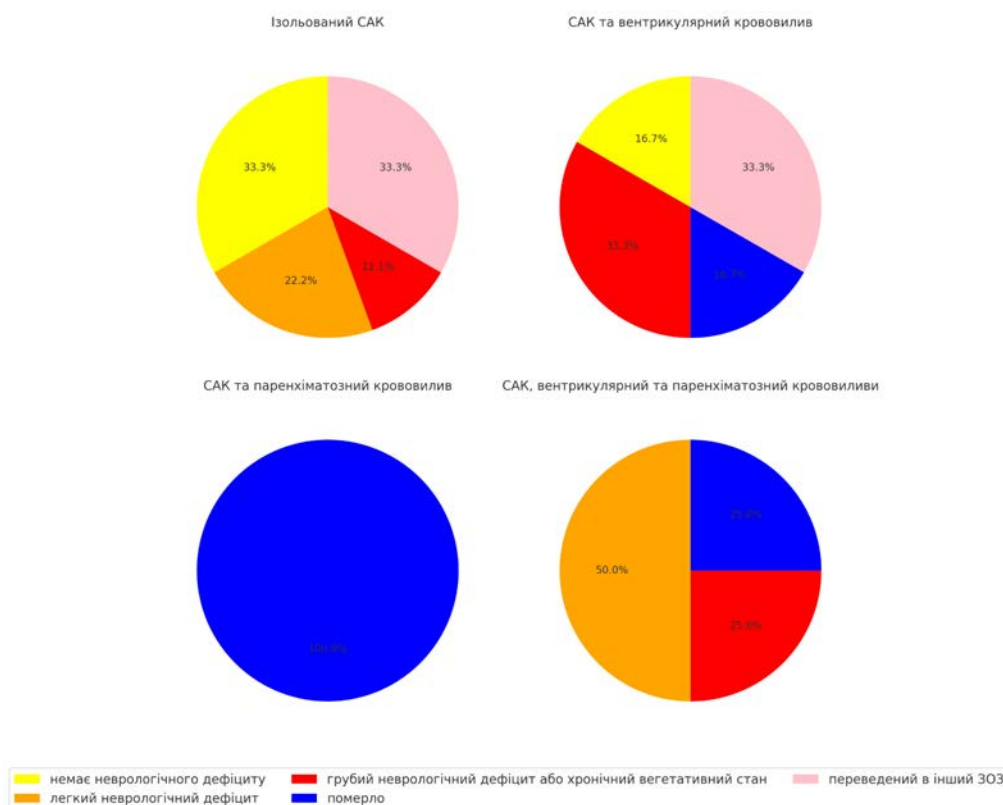


Рис. 3. Результат лікування залежно від виду крововиливу у групі 2

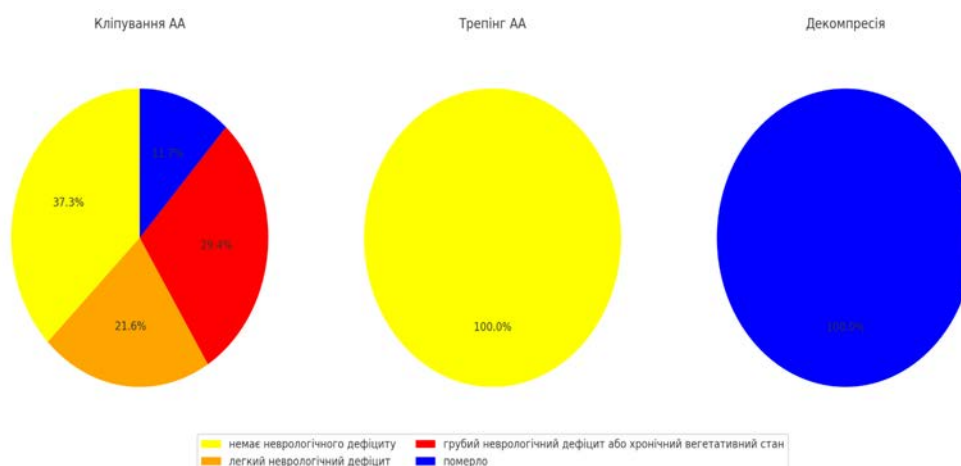


Рис. 4. Результати лікування ММА серед усіх пацієнтів обох груп залежно від виду оперативного втручання

— декомпресія проведена в 1 пацієнта (2,3%), завершилась летальним кінцем.

Серед неоперованих пацієнтів 1-ї групи 61,5% виписані без неврологічного дефіциту, а 38,5% пацієнтів померли.

Варто зазначити, що всім пацієнтам другої групи ($n = 10$ (66,7%)) проводили лише кліпування АА. Результати лікування в цій групі були дещо гіршими через значно меншу кількість пацієнтів, виписаних без неврологічного дефіциту ($n = 3$ (30,0%)), та більшу кількість пацієнтів, виписаних із грубим неврологічним

дефіцитом або у хронічному вегетативному стані ($n = 4$ (40,0%)). Деталізація результатів наведена на рисунку 5.

Результати консервативного лікування для групи 2: без неврологічного дефіциту виписано 1 пацієнта (20,0%), з легким неврологічним дефіцитом – 2 пацієнтів (40,0%), 2 пацієнтів померли (40,0%) (рис. 5).

Незважаючи на деякі відмінності в результатах лікування у хворих з різною кількістю ММА, під час порівняння без урахування методів лікування біноміальна регресія не виявила статистично достовірних відмінностей у досягненні будь-якого з результатів лікування в досліджуваних групах (табл. 1).

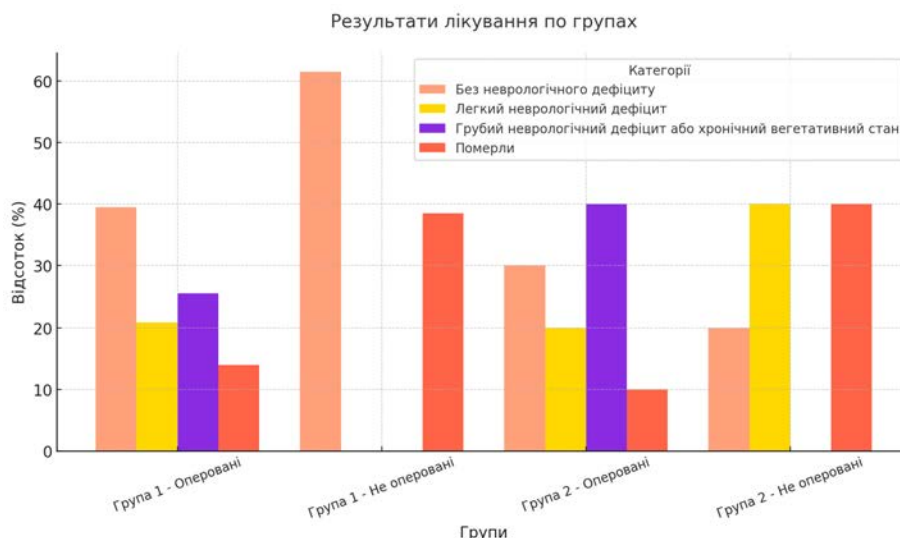


Рис. 5. Результати проведеного лікування в досліджуваних групах залежно від методу лікування

Порівняння між групами за результатами лікування

Таблиця 1

Результат лікування: група 2 – група 1	ВШ	р	ДІ
Без неврологічного дефіциту	0,451	0,215	0,128–1,59
Легкий неврологічний дефіцит	1,899	0,351	0,4931–7,313
Без і з легким неврологічним дефіцитом	0,739	0,606	0,235–2,33
Грубий неврологічний дефіцит	1,488	0,556	0,397–5,572

Як у загальній групі, так і у групі із двома ММА саме проведення оперативного втручання достовірно знижувало ризик летального результату (загальна група: тест Фішера, $p = 0,008$; група 1: тест Фішера, $p = 0,011$), однак достовірно не впливало на інші результати лікування. Пацієнти навіть із великою кількістю ММА в разі проведення оперативного втручання можуть досягати добрих результатів лікування з відсутністю або наявністю лише мінімального неврологічного дефіциту. Але варто зазначити, що в пацієнтів із 3 та більше ММА метод лікування статистично достовірно не впливав на досягнення жодного результату ($p = 0,248$), що, з урахуванням обчислення за допомогою критерію Фішера, не зумовлено малим розміром вибірки.

З огляду на вищезазначені результати додатково за допомогою ординальної логістичної регресії вивчено вплив кожної додаткової ММА на досліджувані результати лікування (без урахування переведених в інший ЗОЗ). Нами не було виявлено статистично значущого

зв'язку між кожною додатковою ММА та досліджуваними результатами лікування (ВШ = 1,04; $p = 0,902$; ДІ = 0,585–1,83). Також не було виявлено статистично значущого зв'язку між кожною додатковою ММА та методом лікування (консервативним, мікрохірургічним або ендovasкулярним) ($p = 0,688$).

Перспективи подальших досліджень

Потрібні подальші дослідження для розроблення індивідуалізованих підходів до лікування пацієнтів із різною кількістю та локалізацією аневризм. Особливу увагу варто приділити порівнянню одно- та багатостадійних підходів у мікрохірургічному й ендovasкулярному лікуванні.

Висновки

Загалом у пацієнтів із різною кількістю ММА більша кількість АА суттєво не впливала на результати лікування у стаціонарі. У пацієнтів із ММА оперативне втручання за малої кількості ММА значно знижувало ризик летального результату, порівняно з пацієнтами з більшою кількістю ММА, не маючи суттєвого впливу на вираженість резидуального дефіциту. Пацієнти з великою кількістю аневризм потребують індивідуалізованих підходів і комбінованого лікування через підвищений ризик ускладнень.

Обмежена кількість спостережень потребують подальших досліджень для оптимізації стратегій лікування та зменшення ризиків ускладнень.

Література

1. Liu J, Zhang Y, Levitt MR, et al. Risk of unruptured aneurysms in subarachnoid hemorrhage patients with multiple intracranial aneurysms: a multicenter, longitudinal, comparative study from China. J Neurointerv Surg. 2024; jnis-2023-021113. DOI: 10.1136/jnis-2023-021113.
2. Panigrahi M, Patel C, Koradia P, et al. Contralateral Clipping of Multiple Intracranial Aneurysms. Adv Tech Stand Neurosurg. 2022; 44: 161–173. DOI: 10.1007/978-3-030-87649-4_8.

3. Wang JW, Li CH, Liu JF, et al. Endovascular treatment of multiple intracranial aneurysms. *Medicine (Baltimore)*. 2023; 102 (47): e36340. DOI: 10.1097/MD.00000000000036340.
4. Sato T, Matsushige T, Chen B, et al. Correlation Between Thrombus Signal Intensity and Aneurysm Wall Thickness in Partially Thrombosed Intracranial Aneurysms Using 7T Magnetization-Prepared Rapid Acquisition Gradient Echo Magnetic Resonance Imaging. *Front Neurol*. 2022; 13: 758126. DOI: 10.3389/fneur.2022.758126.
5. Yin JH, Su SX, Zhang X, et al. U-Shaped Association of Aspect Ratio and Single Intracranial Aneurysm Rupture in Chinese Patients: A Cross-Sectional Study. *Front Neurol*. 2021; 12: 731129. DOI: 10.3389/fneur.2021.731129.
6. Zhang G, Zhang W, Chang H, et al. Endovascular treatment of multiple intracranial aneurysms in patients with subarachnoid hemorrhage: one or multiple sessions? *Front Neurol*. 2023; 14: 1196725. DOI: 10.3389/fneur.2023.1196725.
7. Orz Y, AlYamany M. The impact of size and location on rupture of intracranial aneurysms. *Asian J Neurosurg*. 2015; 10 (1): 26–31. DOI: 10.4103/1793-5482.144159.
8. Chandra RV, Maingard J, Slater LA, et al. A Meta-Analysis of Rupture Risk for Intracranial Aneurysms 10 mm or Less in Size Selected for Conservative Management Without Repair. *Front Neurol*. 2022; 12: 743023. DOI: 10.3389/fneur.2021.743023.
9. Deniwar MA. Management of multiple and unruptured cerebral aneurysms. *Egypt J Neurosurg*. 2022; 37: 26. DOI: 10.1186/s41984-022-00170-0.

Мета: зробити аналіз результатів лікування гострого періоду субарахноїдального крововиливу (САК) залежно від кількості множинних мозкових аневізм (ММА).

Матеріали та методи. Проведено поперечне крос-секційне ретроспективне дослідження, що налічувало 89 пацієнтів у гострому періоді субарахноїдального крововиливу внаслідок розриву множинних мозкових аневізм, яких було розподілено на 2 групи залежно від кількості артеріальних аневізм (АА). До першої групи було віднесено пацієнтів із двома артеріальними аневізмами, а до другої групи – пацієнтів із трьома та більше артеріальними аневізмами.

Результати. У загальній групі й у першій групі саме проведення оперативного втручання достовірно знижувало ризик летального результату (загальна група: тест Фішера, $p = 0,008$; група 1: тест Фішера, $p = 0,011$), однак достовірно не впливало на інші результати лікування. Пацієнти навіть із великою кількістю множинних мозкових аневізм у разі проведення оперативного втручання можуть досягати добрих результатів лікування з відсутністю або наявністю лише мінімального неврологічного дефіциту. Але варто зазначити, що в пацієнтів другої групи метод лікування статистично достовірно не впливав на досягнення жодного результату ($p = 0,248$).

Висновки. Загалом у пацієнтів із різною кількістю множинних мозкових аневізм більша кількість артеріальних аневізм суттєво не впливає на результати лікування у стаціонарі. У пацієнтів із множинними мозковими аневізмами оперативне втручання за малої кількості множинних мозкових аневізм значно знижує ризик летального результату, порівняно з пацієнтами з більшою кількістю множинних мозкових аневізм, не маючи суттєвого впливу на вираженість резидуального дефіциту. Пацієнти з великою кількістю аневізм потребують індивідуалізованих підходів і комбінованого лікування через підвищений ризик ускладнень. Обмежена кількість спостережень потребують подальших досліджень для оптимізації стратегій лікування та зменшення ризиків ускладнень.

Ключові слова: субарахноїдальний крововилив, множинні мозкові аневізми, повторний розрив, лікування.

Purpose: to analyze the outcomes of treating the acute phase of subarachnoid hemorrhage (SAH) depending on the number of multiple cerebral aneurysms (MCA).

Materials and methods. The study included medical records of 89 patients divided into two groups: group 1 included patients with two arterial aneurysms (AAs), while group 2 consisted of patients with three or more AAs.

Results. In the overall cohort, as well as in the group 1, surgical treatment significantly reduced the risk of mortality (overall cohort: Fisher's exact test $p = 0,008$; group 1: Fisher's exact test $p = 0,011$). However, surgical treatment did not demonstrate a statistically significant effect on other treatment outcomes. Notably, even patients presenting with a substantial burden of MCA could achieve favourable clinical outcomes following surgical intervention, with either no neurological deficit or only minimal residual impairment. However, the choice of treatment modality did not have a statistically significant influence on achieving any specific clinical outcome in the group 2 (Fisher's exact test $p = 0,248$).

Conclusions. Overall, a higher number of AAs did not significantly affect in-hospital treatment outcomes. Surgical treatment in the group 1 significantly reduced the risk of mortality compared to the group 2. Patients with a high burden of AAs require individualised approaches and combined treatment strategies due to an increased risk of complications. The limited number of observations highlights the need for further research to optimise treatment strategies and mitigate the risk of complications.

Key words: subarachnoid hemorrhage, multiple cerebral aneurysms, recurrent rupture, treatment.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Солодовнікова Юлія Олександрівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри неврології та нейрохірургії Одеського національного медичного університету; Валіховський провулок, 2, м. Одеса, Україна, 65082. yuliia.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 24.01.2025
Дата першого рішення 28.01.2025
Стаття подана до друку 25.02.2025

Гордійчук С.В.

Безперервний професійний розвиток у медсестринстві: сучасний стан і перспективи (на прикладі Житомирського медичного інституту ЖОР)

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

Hordiichuk S.V.

Continuous professional development in nursing: current state and prospects (on the example of Zhytomyr Medical Institute ZhRC)

Zhytomyr Medical Institute Zhytomyr Regional Council, Zhytomyr, Ukraine

Stepanovasvg77@gmail.com

Вступ

Сучасні трансформаційні процеси, що характеризують розвиток суспільства у XXI столітті, спричинені значним збільшенням обсягу знань та їх швидкого поширення відповідно до глобалізаційних процесів [1]. Подібні тенденції спостерігаємо і в історії розвитку медсестринства, що еволюціонувало від надання допомоги пацієнтам у виконанні простих гігієнічних процедур до медичної сестри / медичного брата з розширеними повноваженнями, готових виконувати складні маніпуляції і процедури з використанням сучасного обладнання, надання невідкладної, екстреної, військово-медичної допомоги, участі в реабілітації, профілактиці захворювань, формуванні здорового способу життя, навчанні пацієнтів та їхніх родин процесу забезпечення догляду тощо [2; 3].

Це впливає на ефективність системи охорони здоров'я, що залежить від багатьох чинників, серед яких центральне місце посідає висококваліфікований персонал з високим рівнем знань і вмінь завдяки безперервному професійному розвитку. Професійна освіта медичних працівників реалізується в контексті потреб ринку праці країни й міжнародних тенденцій розвитку сестринської справи [4–6].

Отже, постає питання: «Чому важливо забезпечувати якість підготовки медичних кадрів?». Відповідь лежить у практичній площині професійної діяльності медичного працівника і є критично важливою для забезпечення високої якості медичної допомоги з урахуванням багатьох аспектів, як-от: гарантування безпеки пацієнтів, адаптація до швидко змінюваних стандартів та технологій, розширення ролі медсестер у системі охорони здоров'я, вплив на громадське здоров'я, реагування на надзвичайні ситуації тощо [7–11].

Виконання цих завдань медичним персоналом можливе через безперервний професійний розвиток (БПР) на тлі дедалі більших вимог до медичної галузі [3; 12–15].

Отже, необхідно підготувати сучасну особистість і медичного фахівця, готового постійно оновлювати знання, що реалізуються в контексті неперервного навчання з використанням інструментів контролю якості освітнього процесу, що й зумовило актуальність цього дослідження.

Мета дослідження – оцінити якісні результати навчання медичних працівників на курсах післядипломної освіти в центрі БПР Житомирського медичного інституту.

Об'єкт і методи дослідження

Об'єкт і методи дослідження: бібліосемантичний, тестовий контроль знань, оцінка навичок, інтерв'ю у фокус-групах у слухачів курсів післядипломної освіти, методи математичної статистики, системного аналізу та логічного узагальнення.

Результати дослідження та їх обговорення

Важливими складниками якості післядипломної освіти, що реалізується в Центрі безперервного професійного розвитку (далі – БПР) Житомирського медичного інституту ЖОР, є матеріально-технічне, кадрове, навчальне та науково-методичне забезпечення освітнього процесу, використання інноваційних технологій навчання, вивчення й упровадження міжнародного досвіду, а також система оцінки якості результатів навчання. Ліцензований обсяг на післядипломну освіту становить 3 500 осіб на рік. Інститут повністю задовольняє потреби в післядипломній освіті працівників системи охорони здоров'я та викладачів і науково-педагогічних працівників закладів фахової передвищої та вищої освіти Житомирської області й інших регіонів України.

Згідно з розробленим Світовим Альянсом спільно з ВООЗ документом «Посібник щодо безпеки пацієнтів для медичних освітніх закладів» (WHO, 2009), заклади

медичної освіти мають забезпечити максимально безпечно та надійно для пацієнтів навчальне середовище при опануванні здобувачами медичної освіти спеціальних фахових навичок. Одним з ефективних засобів досягнення цієї мети є запровадження симуляційних технологій навчання в процес підготовки медичних фахівців. Відповідно до зазначених рекомендацій, у закладі освіти розпочато запровадження й використання симуляційних технологій навчання.

Особливого розвитку технології симуляційного навчання в Житомирському медичному інституті набули з відкриттям Навчального тренінгового центру (НТЦ) в межах Україно-швейцарського проекту «Розвиток медичної освіти», тренінгово-ресурсного центру (ТРЦ), створеного в співпраці з кроссекторальним проектом In Touch Ukraine Foundation за підтримки Дитячого фонду ООН (UNICEF), у структурі яких розгорнуті спеціалізовані кабінети й лабораторії: інформаційних комп'ютерних технологій та дистанційного навчання, маніпуляційної техніки, фізичної терапії / ерготерапії, хірургії, акушерства, невідкладних станів дорослих, дітей та підлітків, лабораторія клінічних навичок, клінічних навичок у педіатрії, сімейній медицині, лабораторії симуляційної медицини із залами керування й контролю симуляції та залами для проведення дебрифінгу.

Важливим аспектом підвищення якості освітньої діяльності закладу є міжнародна співпраця, яка сприяє вдосконаленню підготовки медичних фахівців на до- й післядипломному рівнях освіти та інтегрує національну систему медичної освіти в європейське й світове освітнє середовище. За результатами міжнародної співпраці розроблені й реалізуються сучасні моделі та методи БПР для медичних працівників. Це модель життєвого навчання, компетентнісний підхід, кейс-метод (аналіз ситуацій), наставництво й колегіальна підтримка, електронне навчання (e-learning), рефлексивне навчання та інші.

Після аналізу складників БПР медичних фахівців перед нами стояло завдання дослідити якість навчання на курсах підвищення кваліфікації центру БПР ЖМІ. Для оцінки якості опанування знань й умінь на курсах підвищення кваліфікації ми провели зріз знань у слухачів на початку курсів – вхідний контроль та на завершальному етапі – вихідний контроль знань за допомогою спеціально розроблених анкет за програмою курсів і тренінгів. Задля охоплення більш широкій аудиторії для дослідження обрано курси ТУ, спеціалізації та тренінги, зокрема: цикл ТУ «Сімейна медицина», цикл спеціалізації «Сімейна медицина», цикл спеціалізації «Організація охорони здоров'я», тренінг для медичних працівників «Впровадження в Україні універсально-прогресивної моделі домашніх відвідувань до родин з дітьми від народження до трьох років». Усього в дослідженні взяв участь 171 слухач. Результати вхідного й вихідного контролю знань представлені в таблиці 1.

У чотирьох анкетах було 180 різнопланових питань, це забезпечило можливість достатньо глибоко оцінити знання, якість та ефективність курсів для медичних працівників-практиків, оцінити якість освітніх програм, до того ж у полі уваги була досить велика когорта педагогічних і науково-педагогічних працівників, які викладають на курсах підвищення кваліфікації та від яких залежать якісні результати навчання.

Отже, якісний показник знань після проведених курсів і тренінгів був у діапазоні від +24,6 % до +33,1 %.

Динаміку результатів вхідного й вихідного контролю знань представлено на рисунку 1.

Сумарні показники вхідного й вихідного контролю знань слухачів курсів ТУ, спеціалізації та тренінгів по програмі ЮНІСЕФ дали такі результати:

Усього слухачів курсів, які брали участь у дослідженні – 171.

Усього було: абсолютна кількість питань – 7 280.

Таблиця 1

Таблиця результатів вхідного і вихідного контролю знань

Кількість слухачів	Кількість питань в анкеті / всіх питань	Назва циклу	Вхідний контроль знань – правильних відповідей, Абс/%	Вихідний контроль знань – правильних відповідей, Абс/%	Якісний показник%
31	50/1550	Результати тестування слухачів курсів спеціалізації циклу «Сімейна медицина»	1001/64,6%	1515/97,7%	+33,1%
35	50/1750	Результати тестування слухачів курсів ТУ циклу «Сімейна медицина»	1239/70,8%	1669/95,4%	+24,6%
43	50/2150	Результати тестування слухачів курсів спеціалізації циклу «Організація охорони здоров'я»	1440/67,0%	1992/92,7%	+25,7%
62	30/1830	Результати тестування слухачів тренінгу для медичних працівників «Впровадження в Україні універсально-прогресивної моделі домашніх відвідувань до родин з дітьми від народження до трьох років».	1239/67,7%	1779/97,2%	+29,5%
Усього 171	180/7280	Зведені результати вхідного і вихідного контролю знань слухачів курсів	4919/67,6%	6885/94,6%	+27,0%

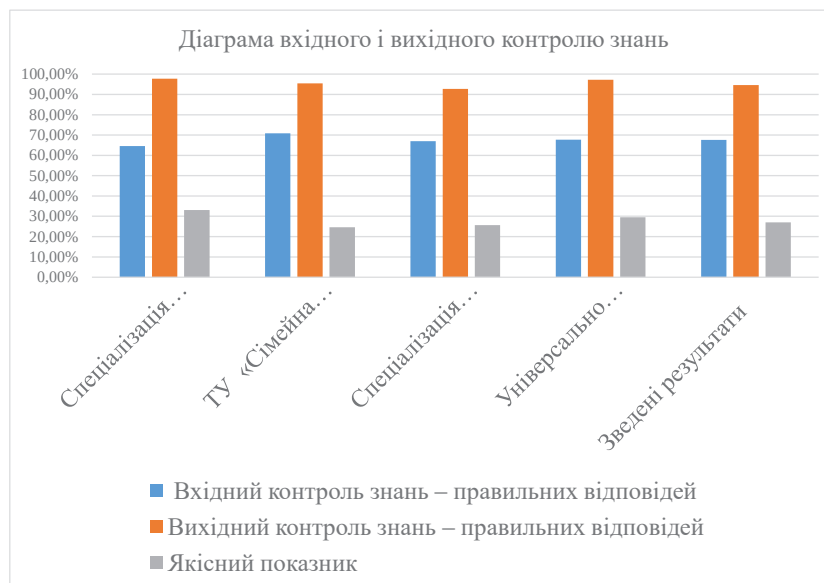


Рис. 1. Вхідний і вихідний контроль знань

Результати вхідного тестування:

- правильних відповідей – 4 919 (67,6 %);
- неправильних відповідей – 2 361 (32,4 %).

Результати вихідного тестування:

- правильних відповідей – 6 885 (94,6 %);
- неправильних відповідей – 325 (5,4 %).

Отже, якісний показник знань після проведених курсів і тренінгів підвищився на 27,0 %, а кількість правильних відповідей збільшилась із 67,7 % на вхідному тестуванні до 94,6 % на вихідному.

Варто взяти до уваги, що за результатами тестового контролю знань на завершенні курсів 51 (30,0 %), із загальної кількості слухачів, дали правильні відповіді на всі запитання й на відмінно розвинули практичні навички, а у 103 (60,0 %) слухачів були допущені 1–3 помилки у відповідях, що не впливало на загальний позитивний результат. Тобто 154 (90,0 %) із 171 слухача показали високий рівень знань. У 17 (10,0 %) слухачів на вихідному контролі знань були показники вище 50,0 % правильних відповідей, що давало змогу атестувати їх по завершенню навчання. У поодиноких випадках реєструвалися результати тестового контролю знань на виході менш ніж 50,0 %. Таким фахівцям рекомендувалися індивідуальні теми для усунення прогалин у знаннях і навичках з подальшим повторним тестовим контролем. Як правило, цей підхід дає позитивний результат.

Далі здійснено поглиблений аналіз зведених результатів вхідного й вихідного контролю знань слухачів курсів ТУ, спеціалізації і тренінгів за програмою ЮНІСЕФ з визначенням стандартної похибки, довірчих інтервалів вхідного й вихідного контролю знань для визначення вірогідності та точності результатів вихідного контролю.

Процес розрахунків:

I. Вхідний контроль:

Розрахунок стандартної похибки (SE) за формулою:

$$SE = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

де: $p = 0,676$ (67,6 % – частка правильних відповідей), $n = 171$ (кількість слухачів).

Підставимо значення, проведемо обчислення та отримаємо:

$$SE = \sqrt{\frac{0,676(1-0,676)}{171}} = 0,0358(3,58\%)$$

Розрахуємо довірчий інтервал (67,6 % CI) за формулою:

$$CI = p \pm 1,96 \cdot SE$$

Підставимо значення, обчислимо і отримаємо:

$$CI = 0,676 \pm 1,96 \cdot 0,0358 = 0,676 \pm 0,0702$$

Виразуємо нижню межу:

$$0,676 - 0,0702 = 0,606(60,6\%)$$

Верхня межа:

$$0,676 + 0,0702 = 0,746(74,6\%)$$

II. Вихідний контроль:

Розрахунок стандартної похибки (SE) за формулою:

$$SE = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

де: $p = 0,946$ (94,6 %), $n = 171$

Підставимо значення, обчислимо і отримаємо:

$$SE = \sqrt{\frac{0,946(1-0,946)}{171}} = 0,0173(1,73\%)$$

Розрахунок довірчого інтервалу (95,0 % CI) за формулою:

$$CI = p \pm 1,96 \cdot SE$$

Підставимо значення, обчислимо і отримаємо:

$$CI = 0,946 \pm 1,96 \cdot 0,0173 = 0,946 \pm 0,0339$$

Нижня межа:

$$0,946 - 0,0339 = 0,912 (91,2 \%)$$

Верхня межа:

$$0,946 + 0,0339 = 0,980 (98,0\%)$$

На основі проведених розрахунків можемо зробити підсумок:

На вхідному контролі знань:

– стандартна похибка – 3,58 %;

– довірчий інтервал (67,6 %): 60,6 % – 74,6 %.

На вихідному контролі:

– стандартна похибка – 1,73 %

– довірчий інтервал (95 %): 91,2 % – 98,0 %

Отримані результати показують, що якість знань слухачів після навчання значно покращилася, про що свідчить висока точність результатів вихідного контролю з вузьким довірчим інтервалом.

Після завершення курсів проведено інтерв'ю у фокус-групах циклів, у яких проводився тестовий контроль знань. В інтерв'ю брали участь усі слухачі курсів. За результатами інтерв'ю слухачі були однакові в позитивній оцінці змішаної форми проведення курсів, коли теоретичний матеріал подавався дистанційно, а практичні навички відпрацьовувалися в симуляційних залах і клініці. Крім того, відмічено важливість для медсестер-практиканток під час очного циклу, можливість спілкування, обміну інформацією, допомоги в опануванні навичками тощо. Позитивно оцінено додаткове навчання із залученням фахівців центру інформаційних технологій навчання інституту з пошуку необхідної інформації в процесі самоосвіти й самовдосконалення.

Потім ми здійснили всебічний аналіз результатів інтерв'ю у фокус-групах і тестового контролю знань у БПР на післядипломному рівні й дійшли висновку, що вхідний та вихідний контроль знань і вмінь слухачів курсів та інтерв'ю у фокус-групах є важливими інструментами й компонентами освітнього процесу та мають кілька ключових значень і впливів.

Оцінка початкового рівня знань – вхідний контроль – дав змогу визначити початковий рівень знань і навичок слухачів. Це дає змогу викладачам оцінити, яким аспектам програми слід приділити більше уваги, які теми потребують додаткового розгляду. Так, програма може бути адаптована до потреб аудиторії, забезпечуючи персоналізований підхід до навчання.

Моніторинг прогресу та оцінка ефективності навчання – вихідний контроль – демонструє, чи вдалося досягти цілей курсу і як змінився рівень знань слухачів. Це дає змогу оцінити ефективність методик викладання, якість матеріалу та практичних занять. У разі низького результату можуть бути переглянуті окремі модулі або способи подання інформації. За результатами оцінки якості навчання отримано значне покращення рівня знань у слухачів курсів.

Регулярний контроль знань мотивує слухачів більш ретельно підходити до навчання, адже вони бачать реальний зворотний зв'язок щодо своїх знань. Це сприяє кращій концентрації та залученості в освітній процес.

Гарантія компетентності – це особливо важливий аспект у медичній сфері, адже високий рівень знань і вмінь є критично важливим для забезпечення якості медичних послуг. Контроль знань на початку і в кінці курсу підтверджує, що медичні працівники розвинули необхідні навички та здобули знання для надання якісної допомоги пацієнтам. Це також може бути гарантією для роботодавців у тому, що їхні співробітники відповідають високим стандартам професії.

Зворотний зв'язок для викладачів, адже результати контролю знань та інтерв'ю є корисними інструментами для викладачів і допомагають виявити, які частини курсу потребують удосконалення, які матеріали виявилися найскладнішими та де можна покращити подання інформації. Це дає змогу постійно вдосконалювати й покращувати якість освітнього процесу.

Отже, вхідний та вихідний контроль в поєднанні з інтерв'ю у фокус-групах є важливими інструментами для створення ефективного, цілеспрямованого та якісного процесу підвищення кваліфікації, що сприяє підвищенню професіоналізму медичних працівників і, як наслідок, покращенню якості медичних послуг.

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень будуть зосереджені на оцінці впливу підвищення кваліфікації на професійну діяльність медичних працівників.

Висновки

1. Інтеграція новітніх технологій у безперервний професійний розвиток у післядипломній медичній освіті набуває особливої важливості, забезпечує відповідність знань і навичок сучасним стандартам доказової медицини.

2. Тестовий контроль знань і навичок слухачів центру БПР на початку й після проведення навчання на курсах післядипломної освіти показав зростання якісного показника кваліфікації на 27,0 %, а також збільшення кількості правильних відповідей з 67,7 % до 94,6 %.

3. Ефективність реалізації навчальної програми досягається завдяки індивідуальному підходу до підвищення кваліфікації, усунення виявлених прогалин у знаннях, що забезпечує відповідність компетентностей медичних фахівців сучасним потребам охорони здоров'я.

4. Усебічний аналіз результатів інтерв'ю у фокус-групах і тестового контролю знань в післядипломній освіті доводить, що вхідний та вихідний контроль знань і вмінь слухачів курсів та інтерв'ю у фокус-групах є важливими інструментами для створення ефективного, цілеспрямованого та якісного процесу підвищення кваліфікації.

5. Проведене дослідження дає змогу зробити висновок про необхідність подальшої комплексної модернізації підходів у післядипломній медичній освіті, зокрема, шляхом удосконалення освітніх програм, покращення матеріально-технічного забезпечення та впровадження сучасних інформаційних та цифрових технологій.

Література

1. Національна академія педагогічних наук України. Звіт про діяльність ДЗВО «Університет менеджменту освіти» за 2023 рік [Інтернет]. Київ: Національна академія педагогічних наук України; 2023 [цитовано 10 липня 2024]. с. 633. Доступно на: <https://naps.gov.ua/ua/activities/plans-reports/>
2. Бойчук ТМ, Геруш ІВ, Ходоровський ВМ, та ін. Ефективність симуляційних сценаріїв в оптимізації практичної підготовки студентів у закладі вищої медичної освіти України. *Медична освіта* 2018;(2):14–19. Доступно на: https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.2.8965https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/med_osvita/article/view/8965
3. Шарловий ЗП. Розвиток професійної майстерності спеціалістів медсестринства через організацію післядипломного освітнього процесу. *Український педагогічний журнал*. 2023;(3):93–100. [цитовано 10 липня 2024]. Доступно на: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-3-93-100>
4. Хмільяр ІР. Розвиток медсестринської освіти у Швейцарії (початок ХХІ століття) [дисертація в Інтернеті]. Львів: Національний університет «Львівська політехніка»; 2022 [цитовано 10 липня 2024]. 251 с. Доступно на: <https://lpnu.ua/rada-phd/12>
5. Профспілка працівників освіти і науки України. Звіт про обов'язкову освіту в країнах Європи [Інтернет]. Київ: Профспілка працівників освіти і науки України; 2019 [цитовано 10 липня 2024]. Доступно на: <https://pon.org.ua/novyny/7632-obovyazkova-osvta-v-yevrop-u-2019-2020-navchalniy-rk.html>
6. Хмільяр І. Досвід ступеневої освіти Швейцарії у процесі підготовки медичних сестер України. У: *Modern educational space: the transformation of national models in terms of integration: proceedings of the II International Scientific Conference Leipzig University*; 2019; Leipzig, Germany. Leipzig; 2019. с. 162–5.
7. Думенко Т. Якість медичної допомоги як результат роботи медичних сестер. *Журнал головної медичної сестри*. 2022;(1):25–9.
8. Степурко Т, Малдерен Г, Качурець М, Богдан М, Сасіна Я, Рябцева Н, Геест С, Рааб М. Роль медсестер у наданні первинної медичної допомоги: сучасні моделі. Аналітичний огляд україно-швейцарського проекту «Розвиток медичної освіти». 2022. С. 3–21. [цитовано 20 грудня 2024]. Доступно на: <https://mededu.org.ua>
9. Стецюк РМ, Миколенко ОВ. Адаптація медичного персоналу до сучасних інформаційних технологій: виклики, ризики та перспективи. *Медична освіта*. 2022;(4):87–92. Доступно на: https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2022.4.xxxxxxhttps://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/med_osvita/article/view/xxxxx
10. Сердюк АМ, Риган ММ, Скалецький ЮМ. Етика і культура безпеки в медичній практиці. *International Journal Rehabilitation and Palliative Medicine*. 2023;1(8):138–9. <https://doi.org/10.15574/IJRPM.2023.8.138>
11. Балабанова КВ. Політика розвитку медсестринства в Україні: як вирішити проблему низької якості та доступності послуг медичного догляду українців [дипломна робота]. Київ: Київська школа економіки; 2020. 73 с.
12. Шатило ВЙ, Можарівська АА, редактор(и). Сучасні симуляційні технології навчання в медичній освіті: Матеріали ХІІ науково-практичної конференції з міжнародною участю «Вища освіта та практика в медсестринстві»; 2021 жовтня 21; Україна. Житомир; 2021. с. 4–7.
13. Губарева СА, Дорохова АІ. Роль симуляційних методів навчання в становленні гармонійної комунікативної особистості студента медика. У: *Симуляційне навчання в системі підготовки медичних кадрів: матеріали навч.-метод. конф., присв. 212-й річниці від дня заснування ХНМУ (Харків, 30 лист. 2016 р.)*; 2016; Україна. Харків; 2016. с. 41–3.
14. Ружилю НС, Теренда НО. Післядипломна освіта медичних сестер: аналіз форм і методів навчання в Україні. *Медсестринство*. 2020;(1):12–4. Доступно на: <https://doi.org/10.11603/2411-1597.2020.1.11030>
15. Етичний кодекс медичної сестри України [Інтернет]. 20 березня 2016. Доступно на: https://medmedsestrinstvo.blogspot.com/2016/03/blog-post_16.html

References

1. Natsionalna akademiia pedahohichnykh nauk Ukrainy. Zvit pro diialnist DZVO «Universytet menedzhmentu osvity» za 2023 rik [National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. Report on the activities of the University of Education Management University for 2023] [Internet]. Kyiv: Natsionalna akademiia pedahohichnykh nauk Ukrainy; 2023 [cited 2024 Jul 10]. with. 633. Available at: <https://naps.gov.ua/ua/activities/plans-reports/> (in Ukrainian)
2. Boychuk TM, Gerush IV, Khodorovsky VM, and others. Efektyvnist symuliatsiinykh stsenariiv v optymizatsii praktychnoi pidhotovky studentiv u zakladi vyshchoi medychnoi osvity Ukrainy [The effectiveness of simulation scenarios in optimizing the practical training of students in the institution of higher medical education of Ukraine]. *Medychna osvita – Medical education* 2018;(2):14–19. Available at: https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.2.8965https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/med_osvita/article/view/8965 (in Ukrainian)
3. Sharlovich ZP. Rozvytok profesiinoi maisternosti spetsialistiv medsestrynstva cherez orhanizatsiiu pisladyplomnoho osvitnoho protsesu [Development of professional skills of nursing specialists through the organization of post-graduate educational process]. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal – Ukrainian pedagogical magazine*. 2023;(3):93–100. [cited 2024 Jul 10]. Available at: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-3-93-100> (in Ukrainian)
4. Khmylyar IR. Rozvytok medsestrynskoï osvity u Shveitsarii (pochatok XXI stolittia) [The development of nursing education in Switzerland (early 21st century) [dissertation online]. Lviv: Lviv Polytechnic National University; 2022 [cited 2024 Jul 10]. 251 p. Available at: <https://lpnu.ua/rada-phd/12> (in Ukrainian)
5. Profspilka pratsivnykiv osvity i nauky Ukrainy. Zvit pro obov'iazkovu osvitu v krainakh Yevropy [Internet] [Trade Union of Education and Science Workers of Ukraine. Report on Compulsory Education in European Countries [Internet]. Kyiv: Profspilka pratsivnykiv osvity i nauky Ukrainy; 2019 [cited 2024 Jul 10]. Available at: <https://pon.org.ua/novyny/7632-obovyazkova-osvta-v-yevrop-u-2019-2020-navchalniy-rk.html> (in Ukrainian)
6. Khmylyar I. Dosvid stupenevoi osvity Shveitsarii u protsesi pidhotovky medychnykh sester Ukrainy [The experience of graduate education in Switzerland in the process of training Ukrainian nurses]. In: *Modern educational space: the transformation of*

national models in terms of integration: proceedings of the II International Scientific Conference Leipzig University; 2019; Leipzig, Germany. Leipzig; 2019. c. 162–5 (in Ukrainian)

7. Dumenko T. Yakist medychnoi dopomohy yak rezultat roboty medychnykh sester [The quality of medical care as a result of the work of nurses]. *Zhurnal holovnoi medychnoi sestry – Journal of the head nurse*. 2022;(1):25–9 (in Ukrainian)

8. Stepurko T, Mulderen G, Kachurets M, Bohdan M, Sasina Ya, Ryabtseva N, Geest S, Raab M. Rol medsester u nadanni pervynnoi medychnoi dopomohy: suchasni modeli [The role of nurses in the provision of primary medical care: modern models]. *Analychnyi ohliad ukraïno-shveitsarskoho proiektu «Rozvytok medychnoi osvity» – Analytical review of the Ukrainian-Swiss project “Development of medical education”*. 2022. S. 3–21. [cited 2024 Dec 20]. Available at: <https://mededu.org.ua> (in Ukrainian)

9. Stetsyuk RM, Mykolenko OV. Adaptatsiia medychnoho personalu do suchasnykh informatsiynykh tekhnolohii: vyklyky, ryzyky ta perspektyvy. [Adaptation of medical personnel to modern information technologies: challenges, risks and prospects]. *Medychna osvita – Medical education*. 2022;(4):87–92. Available at: <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2022.4.xxxxx>, https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/med_osvita/article/view/xxxxx (in Ukrainian)

10. Serdyuk AM, Rygan MM, Skalecki YuM. Etyka i kultura bezpeky v medychnii praktytsi [Ethics and safety culture in medical practice]. *International Journal Rehabilitation and Palliative Medicine*. 2023;1(8):138–9. <https://doi.org/10.15574/IJRP.2023.8.138> (in Ukrainian)

11. Balabanova KV. Polityka rozvytku medsestrynstva v Ukraini: yak vyryshyty problemu nyzkoi yakosti ta dostupnosti posluh medychnoho dohliadu ukraïntsiiv [Nursing development policy in Ukraine: how to solve the problem of low quality and availability of medical care services for Ukrainians [diploma thesis]. Kyiv: Kyivska shkola ekonomiky; 2020. 73 p. (in Ukrainian)

12. VY Shatylo, AA Mozharivska, editor(s). Suchasni symuliatsiini tekhnolohii navchannia v medychnii osviti: Materialy KhII nauково-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu «Vyscha osvita ta praktyka v medsestrynstvi» [Modern simulation learning technologies in medical education: Materials of the 12th scientific and practical conference with international participation “Higher education and practice in nursing”] 2021 October 21; Ukraine. Zhytomyr; 2021. c. 4–7 (in Ukrainian)

13. Gubareva SA, Dorokhova AI. Rol symuliatsiynykh metodiv navchannia v stanovleni harmoniinoi komunikativnoi osobystosti studenta medyky [The role of simulation teaching methods in the formation of a harmonious communicative personality of a medical student]. U: Symuliatsiine navchannia v systemi pidhotovky medychnykh kadriv: materialy navch.-metod. konf., prysv. 212-i richnytsi vid dnia zasnuvannia KhNMU – In: Simulation training in the medical personnel training system: educational materials and methods. conf., adj. the 212th anniversary of the founding of KhNMU (Kharkiv, November 30, 2016); 2016; Ukraine. Kharkiv; 2016. c. 41–3 (in Ukrainian)

14. Ruzhilo NS, Terenda NO. Pislidyplomna osvita medychnykh sester: analiz form i metodiv navchannia v Ukraini [Postgraduate education of nurses: analysis of forms and methods of education in Ukraine]. *Medsestrynstvo –Nursing*. 2020;(1):12–4. Available at: <https://doi.org/10.11603/2411-1597.2020.1.11030> (in Ukrainian)

15. Etychnyi kodeks medychnoi sestry Ukrainy [Internet]. [Code of Ethics of the Nurse of Ukraine [Internet]. March 20, 2016. Available at: https://medmedsestrynstvo.blogspot.com/2016/03/blog-post_16.html (in Ukrainian)

Мета: дослідити стан реалізації освітніх програм і процес оцінки якості післядипломної освіти в межах БПР.

Матеріали та методи. Дослідження проводилося в Центрі безперервного професійного розвитку Житомирського медичного інституту (БПР ЖМІ). Використані методи: бібліосемантичний, тестування, інтерв'ю у фокус-групах, математичний, системного аналізу та логічного узагальнення.

Результати. Центр БПР ЖМІ активно впроваджує сучасні моделі та методи, орієнтовані на потреби медичних працівників. Серед інноваційних підходів створено навчально-тренінговий центр, тренінгово-ресурсний центр, а також спеціалізовані кабінети та лабораторії. Упроваджуються сучасні освітні платформи з використанням інформаційних технологій. Здійснюється активна міжнародна співпраця в освітній діяльності, зокрема й на рівні післядипломної освіти.

Результати тестового контролю знань на початку курсів і після завершення навчання серед 171 слухача курсів підвищення кваліфікації спеціальності «Медсестринство» підтверджують достатньо високі якісні результати освітнього процесу в післядипломній освіті в межах БПР у ЖМІ. Тестовий контроль знань і навичок на курсах післядипломної освіти показав зростання якісного показника кваліфікації на 27,0 %, а також збільшення кількості правильних відповідей із 67,7 % до 94,6 %.

Висновки. Інтеграція новітніх технологій у безперервний професійний розвиток у післядипломній медичній освіті з використанням вхідного та вихідного контролю знань у поєднанні з інтерв'ю у фокус-групах є важливими інструментами для створення ефективного, цілеспрямованого та якісного процесу підвищення кваліфікації, що забезпечує відповідність знань і навичок сучасним міжнародним стандартам та потребам галузі охорони здоров'я.

Ключові слова: безперервний професійний розвиток, медичні кадри, якість освіти, тестовий контроль.

Purpose: the purpose of the study is the state of implementation of educational programs and the process of assessing the quality of postgraduate education within the framework of BPR.

Materials and methods. The study was conducted at the Center for Continuous Professional Development of the Zhytomyr Medical Institute (BPR ZhMI). Used methods: bibliosemantic, testing, interviews in focus groups, mathematical, system analysis and logical generalization.

The results. The BPR center of the media actively implements modern models and methods focused on the needs of medical workers. Among innovative approaches, an educational and training center, a training and resource center, as well as specialized offices and laboratories have been created. Modern educational platforms using information technologies are being implemented. There is active international cooperation in educational activities, in particular at the level of postgraduate education.

The results of the test of knowledge control at the beginning of the courses and at the end of the training among 171 students of advanced training courses in the specialty “Nursing” confirm the sufficiently high quality results of the educational process in

postgraduate education within the framework of BPR in ZMI. Test control of knowledge and skills in postgraduate education courses showed an increase in the qualitative indicator of qualification by 27.0 %, as well as an increase in the number of correct answers from 67.7 % to 94.6 %.

Conclusions: The integration of the latest technologies in continuous professional development in postgraduate medical education using input and output control of knowledge, combined with focus group interviews, are important tools for creating an effective, targeted and quality professional development process that ensures the relevance of knowledge and skills to modern international standards and needs of the healthcare industry.

Key words: continuous professional development, medical personnel, quality of education, test control.

Відомості про авторів

Гордійчук Світлана Вікторівна – доктор педагогічних наук, професор, в.о. ректора Житомирського медичного інституту ЖОР; вул. Велика Бердичівська 45/15, м. Житомир, Україна, 10002.
Stepanovasvg77@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-4609-7613.

Стаття надійшла до редакції 13.01.2025

Дата першого рішення 20.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Білак-Лук'янчук В.Й., Горват А.М., Митровка Є.В.

Вплив фізичної активності на стан психічного здоров'я підлітків: аналіз наукових інформаційних джерел

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

Bilak-Lukianchuk V.Y., Horvat A.M., Mytrovka Y.V.

The impact of physical activity on the mental health of adolescent: analysis of scientific information sources

State University "Uzhhorod National University", Uzhhorod, Ukraine

bilak.vika@gmail.com**Вступ**

Психічне здоров'я є одним із фундаментальних складників загального здоров'я підлітка, адже саме в цьому віці формуються основи емоційної стабільності та соціальної адаптації. Психічно здоровий підліток характеризується внутрішньою гармонією і здатністю справлятися з труднощами, що виникають у періоді дорослішання, зберігаючи активність та продуктивність у навчанні й інших аспектах життя. Невпинний особистісний розвиток, новий досвід сприяють емоційній зрілості та соціальній активності, а також здатності адаптуватися, шукати шляхи для подолання труднощів, утримувати баланс між власними переживаннями та вимогами навколишнього світу.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (далі – ВООЗ), у всьому світі кожен сьомий підліток віком 10–19 років страждає від психічного розладу, серед яких депресія, тривога та поведінкові розлади становлять 15 % загальної захворюваності цієї вікової групи, що підкреслює необхідність шукати ефективні методи підтримки психічного здоров'я в цей віковий період розвитку, оскільки більшість окреслених проблем залишаються здебільшого нерозпізнаними та без забезпечення необхідної терапії [1].

Проблеми, пов'язані зі стресом, тривожністю, депресією та низькою самооцінкою, стали невід'ємною частиною життя багатьох підлітків у сучасному світі. Психічно здоровий підліток здатний адекватно реагувати на стреси й труднощі, змінювати своє сприйняття ситуацій, долати внутрішні конфлікти та працювати над самовдосконаленням.

Дослідження демонструють, що поширеним явищем серед підлітків є емоційні порушення, причому тривожні розлади в цій віковій групі трапляються найчастіше, особливо серед старших підлітків, як порівняти з молодшими: 4,4 % підлітків віком 10–14 років і 5,5 % підлітків віком 15–19 років відчувають симптоми тривожних розладів. Депресія також є значною проблемою, зокрема 1,4 % підлітків віком 10–14 років

і 3,5 % підлітків віком 15–19 років страждають від цього розладу. Тривога та депресія мають схожі симптоми, спричиняють низку серйозних проблем, а у важких випадках перебігу можуть навіть призвести до суїцидальних думок і дій [1].

Поведінкові розлади також поширені серед підлітків, зокрема молодших, де вони трапляються частіше, ніж у старших. Синдром дефіциту уваги з гіперактивністю, що характеризується труднощами концентрації уваги та надмірною активністю, трапляється у 2,9 % підлітків віком 10–14 років і 2,2 % підлітків віком 15–19 років. Крім того, розлади, які містять деструктивну або агресивну поведінку, спостерігаються у 3,5 % підлітків віком 10–14 років та 1,9 % підлітків віком 15–19 років [1].

Одним із важливих засобів поліпшення психічного здоров'я є фізична активність, зокрема спорт. Відомо, що регулярні заняття спортом є ефективним інструментом зниження рівня стресу та тривожності завдяки виробленню ендорфінів, які відповідають за відчуття щастя й задоволення, покращення емоційного стану, а також розвитку позитивної самооцінки, впевненості в собі та соціальних навичок. Спорт також відіграє важливу роль у розвитку соціальних взаємодій, сприяючи формуванню почуття колективної належності та підтримки серед однолітків, що, зі свого боку, стимулює розвиток міжособистісних навичок, знижує рівень соціальної ізоляції та сприяє зміцненню соціальних зв'язків, що позитивно впливає на психоемоційне благополуччя підлітків.

За даними ВООЗ, понад 80 % підлітків не дотримуються рекомендацій щодо рівня фізичної активності, які покликані покращувати їх фізичну підготовку, кардіометаболічний стан, здоров'я кісток, когнітивні функції, психічне благополуччя та зменшувати рівень жирової маси в організмі [2; 3].

Водночас надмірна фізична активність або високий тиск у спортивному середовищі можуть і негативно впливати на психічне здоров'я. В окремих випадках перенавантаження, травми або непомірні вимоги

можуть мати зворотний ефект та провокувати стрес і депресію. У цьому контексті важливо дотримуватися адекватного балансу між фізичними навантаженнями й психоемоційним станом підлітків.

Мета дослідження – проаналізувати вплив фізичної активності, зокрема спорту, на стан психічного здоров'я підлітків, а також окреслити ризики, пов'язані з надмірними спортивними навантаженнями та психологічним тиском у спортивному середовищі.

Об'єкт і методи дослідження

Об'єкт дослідження: вплив фізичної активності на стан психічного здоров'я підлітків. Матеріали: наукові інформаційні джерела. Методи: бібліосемантичний, структурно-логічного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення

ВООЗ визначає психічне здоров'я як такий стан загального благополуччя, за якого індивід здатний реалізувати свій потенціал, ефективно справлятися зі стресами, продуктивно працювати та активно брати участь у житті своєї громади, і виокремлює сім його складників (Рис. 1), які можна інтерпретувати як:

- усвідомлення власної ідентичності – важливість мати чітке відчуття власного Я з метою уникнення відчуття фрагментованості життя;
- стійкість до повторюваних ситуацій – наявність стратегії дій у кризових обставинах, що сприятиме відчуттю власної безпеки;
- критичне самоставлення – здатність аналізувати свої вчинки і визначати шляхи для досягнення цілей;
- адекватність психічних реакцій – відповідність реакцій рівню зовнішніх впливів;
- контроль поведінки – здатність діяти згідно із соціальними нормами й правилами;

– планування життя – важливість організації часу та збереження енергії для виконання запланованого;

– гнучкість поведінки – здатність адаптуватися до змін у житті та ефективно реагувати на нові обставини [4].

Підлітки схильні до проблем із психічним здоров'ям, тому важливо забезпечувати їх психологічне благополуччя та доступ до професійної допомоги, адже нехтування психічними розладами в такому віці має довготривалі наслідки, які негативно впливають на фізичне та психічне здоров'я підлітків у майбутньому, обмежуючи можливості для повноцінного життя в дорослому віці [1].

Підлітки, які переживають психічні розлади, особливо схильні до соціальної ізоляції, дискримінації, стигматизації, проблем у навчанні, а також ризикують вдаватися до небезпечної поведінки та мають проблеми зі здоров'ям загалом [1].

Поняття «психічне здоров'я» походить із психіатрії і безпосередньо впливає з визначення «психічне захворювання». Психічне здоров'я людини є станом психологічного комфорту, який передбачає відсутність психічних захворювань і здатність адекватно регулювати поведінку та діяльність відповідно до реалій життя, а нормальне психічне здоров'я є гармонійним розвитком психіки, що відповідає віковим особливостям [5].

Нормою психічного здоров'я, на думку Л. Терещенко та Т. Петровської, є відсутність хвороб, тобто симптомів або порушень, які б заважали людині ефективно адаптуватися до навколишнього середовища [6].

Л. Калашникова, Ю. Руденко та С. Руденко тлумачать психічне здоров'я як комплексну характеристику особистості, яка пов'язана з її благополуччям та відсутністю патологічних психічних виявів, що сприяють адаптації до навколишнього середовища [7].

Дотримуючись такого ж курсу в трактуванні психічного здоров'я, Д. Костюк та В. Костюк зауважують, що воно є однією з інтегрованих характеристик



Рис. 1. Складові психічного здоров'я за класифікацією ВООЗ

Джерело: складено авторами на основі джерела [4].

особистості та пов'язане з внутрішнім світом людини, забезпечує гармонійне впровадження її в соціум, орієнтуючи на саморозвиток і самореалізацію [8].

Автори Л. А. Менвелл, С. П. Барбік, К. Робертс, З. Дуріско, Ч. Лі, Е. Вейр, К. Маккензі трактують психічне здоров'я як відсутність психічних захворювань або як стан, що охоплює біологічні, психологічні та соціальні фактори, що впливають на психічний стан особи та її здатність ефективно функціонувати в соціумі [9].

Американська організація, національне агентство із захисту здоров'я «Центр контролю та профілактики захворювань» (CDC), метою якої є захист від загроз здоров'ю та боротьба з хворобами, визначає психічне здоров'я як стан емоційного, психологічного та соціального благополуччя, який допомагає справлятися зі стресами, розкривати здібності, ефективно навчатися й працювати, позитивно впливаючи на спільноту [10; 11]. Вони зазначають, що психічне та фізичне здоров'я є рівнозначними компонентами загального здоров'я, що тісно взаємопов'язані. Наприклад, депресія може підвищувати ризик розвитку хронічних захворювань, як-от діабет, хвороби серця та інсульт, водночас наявність хронічних захворювань може збільшити ймовірність розвитку психічних розладів. Тому підтримка як психічного, так і фізичного здоров'я сприяє поліпшенню загального стану здоров'я, оскільки психічне здоров'я характеризується не тільки відсутністю розладів, а й наявністю благополуччя та здатності до розвитку [11].

Американська психологічна асоціація стверджує, що психічне здоров'я є таким розумовим станом, що визначається емоційним благополуччям, здатністю адаптуватися до ситуацій, відсутністю тривоги та симптомів, які можуть загрожувати інвалідизації, а також умінням будувати здорові стосунки та ефективно справлятися з повсякденними труднощами й стресами [12].

Психічне здоров'я дитини визначається її здатністю ефективно регулювати власну поведінку та діяльність згідно із соціальними нормами й правилами, а також активно розвиватися як особистість [6].

Підлітковий вік є критичним періодом, коли формуються основи здоров'я, когнітивні та емоційні здібності, а траєкторія здоров'я впливає на все подальше життя. З погляду соціального та економічного розвитку психічні захворювання, що виникають у дитинстві, більш значущі, ніж ті, що розвиваються в зрілому віці [13].

Цікавими є результати міжнародного дослідження «Поведінка дітей шкільного віку щодо здоров'я», проведеного у 2021 та 2022 роках, яке базується на даних обстеження майже 280 000 хлопців та дівчат віком 11, 13 та 15 років із 44 країн. За результатами дослідження занепокоєння викликає ситуація з психічним здоров'ям підлітків, особливо дівчат, які мають гірші показники задоволеності життям, психічного благополуччя та самооцінки, а також вищий рівень самотності порівняно з хлопцями. Так, близько 25 % 15-річних дівчат повідомили, що відчували себе самотніми більшу частину часу або завжди протягом року, що передувало року опитування, порівняно з 14 % хлопців.

Зниження рівня психічного здоров'я спостерігається вже з 2018 року. Зокрема, однією з причин є соціально-економічний статус, коли підлітки з менш заможних сімей мають гірше психічне здоров'я. Результати дослідження підкреслюють важливість раннього втручання, особливо через школи, які є першою точкою контакту для підлітків з психічними проблемами. Школи можуть стати основними центрами профілактики та покращення психічного здоров'я. Рекомендується також регулярно моніторити психічне здоров'я через опитування, які покликані оцінити вплив соціальних змін і національних ініціатив на здоров'я підлітків [14].

Н. Портницька, О. Савиченко, І. Тичина акцентують, що школа повинна не тільки передавати академічні знання та навички, а й створювати умови для розвитку в учнів психологічних здібностей до самозбереження та відновлення, що передбачає формування стійкості до стресів, навичок самодопомоги й виховання принципів здорового способу життя [15].

Автори іншого дослідження акцентують на зростанні усвідомлення важливості раннього розвитку психічної витривалості в молоді для подолання життєвих труднощів. Профілактика психічних розладів у підлітків приносить користь не тільки для їхнього здоров'я, а й для суспільства загалом. Українцям важливо вчасно розпізнавати перші ознаки проблем і спрямовувати дітей розвивати навички подолання труднощів. Батьки, вчителі та працівники охорони здоров'я повинні бути готові надавати підтримку й допомогу. Необхідними є фокус-програми, що підвищують обізнаність про психічне здоров'я та сприяють його збереженню в молоді [16].

Психічне здоров'я нерозривно пов'язане з фізичною активністю, оскільки регулярні фізичні навантаження покращують когнітивні функції, емоційний стан та зменшують рівень стресу. Фізична активність позитивно впливає на нейрохімічні мозкові процеси, забезпечуючи стабільність психічного здоров'я та покращуючи адаптивні можливості організму.

Є. Карабанов, І. Маріонда, Ю. Прокопенко зазначають, що фізична активність є сукупністю всіх рухів, які людина виконує протягом дня, що пов'язані з роботою, відпочинком, спортом або звичайними побутовими справами [17].

С. Індіка, Н. Белікова стверджують, що фізична активність – це діяльність, що має на меті досягнення таких фізичних показників, які забезпечують і підтримують оптимальний рівень здоров'я, розвитку та фізичної готовності, а також спрямована на підтримку фізичної форми, необхідної для загального благополуччя та підвищення фізичної витривалості. Вони зазначають, що фізична активність є одним з основних складників здорового способу життя та розвитку фізичних якостей, спрямованих на покращення фізичного стану організму, набуття нових фізичних можливостей та здібностей, і досягається виключно через тренування, без яких неможливо отримати бажаний результат [18].

Відсутність фізичної активності є одним із ключових факторів ризику, що впливає на рівень смертності у світі. Відсоток людей, які не займаються фізичною активністю, зростає в багатьох країнах, що значною мірою сприяє поширенню хронічних неінфекційних захворювань і погіршенню загального здоров'я населення. Важливість фізичної активності для здоров'я, ініціативи Всесвітньої організації охорони здоров'я щодо її популяризації та запобігання, вимагають розробки стандартів, які визначають оптимальні частоту, тривалість, інтенсивність, тип і загальний обсяг фізичної активності, необхідної для збереження здоров'я [19]. Фізична активність покращує захисні функції організму, зміцнюючи його здатність протистояти захворюванням та ефективніше боротися з інфекціями [20].

Важливим кроком для покращення глобальної фізичної активності стало створення у 2018 році за участю урядів та представників різних секторів плану дій ВООЗ, розробленого за результатами консультацій, що пропонує рекомендації та заходи для покращення рівня активності на всіх рівнях, а також сприяє зміцненню глобального лідерства, координації між країнами та залученню всього суспільства для підтримки фізичної активності протягом усього життя. Відповідно до стратегічної цілі плану пропонується чотири тактичні кроки його реалізації, серед яких:

- формування активного суспільства через поширення знань про користь фізичної активності для всіх вікових груп;
- забезпечення доступу до безпечних місць для фізичної активності для всіх людей у міських та сільських громадах;
- розвиток програм та механізмів для заохочення до регулярної фізичної активності серед людей усіх вікових груп і з різними можливостями;
- створення та посилення систем для ефективної мобілізації ресурсів і координації дій на всіх рівнях для підвищення фізичної активності [21].

Окрім загального здоров'я, фізична активність є важливим складником для підтримки психічного здоров'я людини, що безпосередньо впливає на її психологічний стан, оскільки не виключно покращує фізичну форму, а також сприяє зниженню стресу та тривожності, покращенню настрою і когнітивних функцій, загальної адаптації до умов навколишнього середовища, соціальній інтеграції та командній взаємодії, емоційній стабільності, зміцненню самоповаги й самооцінки. Важливо зазначити, що в підлітковому віці, коли відбуваються значні фізіологічні та психологічні зміни, тобто психічне здоров'я є особливо вразливим через вікові трансформації, роль фізичної активності набуває особливого значення. Саме в цей період регулярні дозовані фізичні навантаження можуть чинити вирішальний вплив на формування здорових психічних звичок, значно полегшуючи процес адаптації до соціуму й розвиток особистісних якостей, як-от стійкість до стресів та емоційна стабільність.

Рівень фізичної активності визначається не лише руховими навичками та вміннями, а потребами, які має відчувати кожна людина й самостійно шукати можливості їх задовольнити [22]. Це передбачає як фізіологічні, так і психологічні потреби, що зумовлюють бажання людини підтримувати здоров'я, покращувати фізичну форму та долати стрес.

ВООЗ пропонує рекомендації щодо фізичної активності для різних вікових категорій з метою підтримки здоров'я та добробуту. Для дітей і підлітків віком від 5 до 17 років рекомендується щодня виконувати не менш ніж 60 хвилин фізичних вправ середньої та високої інтенсивності, а також тричі на тиждень виконувати вправи для зміцнення м'язів та кісток [23].

Дослідження, результати яких підкреслюють важливість фізичної активності для профілактики психічних розладів, демонструють, що хороша фізична форма з дитинства сприяє кращому психічному здоров'ю підлітків, зменшуючи ризик депресії та тривожності. Фізична активність стимулює вироблення ендорфінів, що покращують настрій і знижують стрес. Діти, які регулярно займаються спортом, мають вищу самооцінку та краще справляються із соціальними й навчальними викликами [24].

Інші дослідники вказують на те, що фізична активність у дітей та підлітків (це стосується як командних, так й індивідуальних видів спорту) покращує задоволеність життям і знижує ризик психічних розладів. Регулярні заняття спортом у підлітковому віці знижують імовірність виникнення тривожних симптомів у дорослому та покращують емоційне благополуччя загалом. Водночас припинення спортивної діяльності пов'язане з підвищенням симптомів депресії в майбутньому [25].

Шазія Тахіра вказує на те, що командні види спорту та спортивні клуби особливо корисні для психічного здоров'я, оскільки сприяють формуванню соціальних зв'язків і почуття причетності, що забезпечує соціальну та психологічну підтримку. Окрім того, мотивовані тренери можуть значно допомогти молоді підтримати та зміцнити психічне благополуччя [26].

Дослідження вчених Університету Квінсленда показало, що діти, які займаються спортом з раннього віку, мають краще психічне здоров'я в довгостроковій перспективі. Аналіз даних дослідження понад 4 200 австралійських дітей протягом восьми років показав, що спорт особливо допомагає дітям, які мають труднощі в спілкуванні та емоційному вираженні. Хлопці, що займаються командними видами спорту, мають менше психосоціальних проблем, водночас серед дівчат такі переваги менш виражені. Автор дослідження вважає, що це може бути пов'язаним зі стереотипами та недостатньою впевненістю дівчат у своїх спортивних здібностях [27].

Результати інших досліджень також демонструють, що командні види спорту мають важливі психологічні переваги, які виходять за межі фізичних вправ, а також асоціюються з меншим рівнем психічних симптомів порівняно з індивідуальними видами активності.

Командні заняття не лише розвивають фізичні навички, а й сприяють формуванню цінностей, дисципліни та соціальних компетенцій. Такі аспекти особливо важливі для психічного здоров'я, оскільки допомагають дітям і підліткам дорослішати та соціалізуватися. У командних видах спорту фізичні вправи виконують у взаємодії з іншими членами команди. Це передбачає тісну співпрацю та тактичну роботу, що сприяє розвитку колективного духу, соціальних навичок, інтелекту та аргументації. Крім того, команда вчить дисципліни та поваги до правил і колег по команді, що також позитивно впливає на психічне здоров'я [28].

С. Дж. Г. Біддл, С. Чіачіоні, Дж. Томас, І. Вергеєр акцентують на важливості визначення доступних стратегій для покращення психічного здоров'я молоді на основі відповідних статистичних даних. Одним із таких підходів є фізична активність, яка має давнє історичне коріння в контексті психологічних переваг. Хоч фізичну активність часто вважають корисною для молоді, однак важливо враховувати, що її позитивний вплив на психічне здоров'я залежить від досвіду та контексту, у якому вона здійснюється. Окрім того, механізми, що пояснюють зміни психічного здоров'я в результаті фізичної активності, досі залишаються недостатньо вивченими [29].

Проведений аналіз наукових інформаційних джерел серед інструментів та підходів, які позитивно впливають на психологічне благополуччя підлітків через фізичну активність, дає змогу виокремити такі:

- розроблення індивідуальних програм фізичних навантажень (тренувань), орієнтованих на особливості кожного окремого підлітка (враховуючи його фізичний стан, інтереси, потреби, застосування адаптаційного підходу;

- колективні або групові тренування й участь у командних змаганнях, які створюють можливості для соціалізації та розвитку комунікативних навичок, а також формують відчуття підтримки, розвитку колективного духу, взаємодопомоги й належності;

- психологічний супровід професійного психолога або тренера-наставника, що має навички психологічного асистансу підлітків у спорті, а також підтримка з боку батьків;

- застосування мотиваційних технік та встановлення реалістичних, досяжних цілей, що передбачають планування спортивних досягнень, відзначення прогресу, використання позитивного підкріплення для підтримки бажання займатися фізичною активністю;

- застосування релаксаційних технік, які поєднують фізичну активність з елементами релаксації, а також упровадження ігор у фізичну активність (розвиток фізичних навичок через ігри);

- упровадження програми фізичної активності для розвитку особистості та емоційного інтелекту, які містять елементи розвитку лідерських якостей, самоорганізації, дисципліни і водночас саморегулювання, розпізнавання емоцій, співчуття та соціальної взаємодії;

- інтегрування спорту в навчальний процес підлітків, що міститиме збалансовані спортивні активності;

- залучення підлітків до соціальних ініціатив, що передбачає їх участь у благодійних спортивних заходах, волонтерських проєктах, програмах підтримки для однолітків з уразливих груп тощо.

Попри доведену користь та численні позитивні ефекти спорту для психічного здоров'я підлітків, надмірне спортивне навантаження може мати негативні наслідки, призвести до фізичних та психічних проблем. Тому вкрай важливим є збалансований режим тренувань, що враховує фізичні та психічні можливості підлітка, а також забезпечення достатнього періоду для відпочинку й відновлення після інтенсивних фізичних навантажень.

Фізичні травми, без яких спорт уявити неможливо, та, відповідно, тимчасові обмеження у зв'язку з ними, можуть мати серйозні наслідки для психічного здоров'я підлітка, викликати відчуття фрустрації, тривоги, депресії, а також знижувати самооцінку. Крім того, страх перед травмами може впливати на психологічний стан і поведінку підлітка під час тренувань або змагань.

Травми від надмірного навантаження виникають через повторюваний стрес на кістково-м'язову систему без належного часу для відновлення. Синдром перетренованості виникає, коли тренувань і змагань більше, ніж тіло здатне відновити до наступного навантаження, що призводить до зниження продуктивності, збільшує ризик травм і хвороб, а також негативно впливає на біологічну, гормональну та нервову системи організму [30].

Для максимального зниження ризику травм необхідно дотримуватися правильної техніки виконання вправ під час спортивних активностей, а також забезпечити адекватну розминку й відновлення після тренувань.

Травмувальним є також психологічний тиск на підлітків-спортсменів, які займаються спортом на професійному рівні, особливо в контексті неухильного досягнення високих результатів, що загрожує розвитком стресу, тривожності та вигорання. Щодо цього варто вказати на випадки надмірного захоплення спортом серед підлітків, що призводить не тільки до проблем та прогалин у їх навчанні, а й до соціальної ізоляції та психоемоційного виснаження.

Отже, основою є збалансований підхід до спорту та психічного здоров'я підлітків, що передбачає як фізичні, так і психологічні аспекти.

Перспективи подальших досліджень

Вивчення довгострокових ефектів фізичної активності на психічне здоров'я підлітків; розробка та апробація програм, що орієнтовані на поєднання фізичних навантажень з психологічною підтримкою; подальша оцінка оптимального рівня фізичної активності для підтримки психічного здоров'я підлітків з урахуванням вікових та індивідуальних фізіологічних особливостей, зокрема, на основі рекомендацій ВООЗ.

Висновки

Регулярна дозована фізична активність підлітків є важливим фактором, що позитивно впливає на їхнє психічне здоров'я та загальне психоемоційне благополуччя, сприяючи емоційній стабільності й соціальній адаптації, формуванню здорових міжособистісних взаємодій, знижуючи можливість соціальної ізоляції. Водночас надмірне фізичне навантаження, психологічний

тиск, а також завищені вимоги до досягнення результатів можуть мати негативний вплив на психічне здоров'я підлітків. Саме тому вкрай важливо, зокрема, для зменшення ризиків фізичних та психоемоційних травм, забезпечувати індивідуальний підхід до кожного підлітка в спортивному середовищі, включно з дотриманням збалансованого тренувального процесу, розумного планування навантажень, а також наданням необхідної психологічної підтримки.

Література

1. World Health Organization (WHO) [Інтернет]. Mental health of adolescents. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
2. Центр громадського здоров'я України | МОЗ [Інтернет]. Фізична активність та психічне здоров'я: чому покращується самопочуття та настрої | Центр громадського здоров'я. URL: <https://phc.org.ua/news/fizichna-aktivnist-ta-psikhichne-zdorovya-chomu-pokraschuetsya-samopochuttya-ta-nastriy>
3. World Health Organization (WHO) [Інтернет]. Physical activity . URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
4. Центр громадського здоров'я України | МОЗ [Інтернет]. Що важливо знати про психічне здоров'я? | Центр громадського здоров'я. URL: <https://phc.org.ua/news/scho-vazhlivo-znati-pro-psikhichne-zdorovya>
5. «Коли світ на межі змін: школа, чутлива до психічного здоров'я [Інтернет]. Посібник для освітян закладів загальної середньої освіти. Громадська організація «ГО ГЛОБАЛ». URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2023/04/13/GG-posibnyk.web.2.13.04.2023.pdf>
6. Терещенко ЛА, Петровська ТВ. Психологічний підхід до визначення поняття «психічне здоров'я» суб'єктів взаємодії в освітньому просторі. Акт. проблеми психології; збірник наукових праць Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. 2019;VI(15):340-8
7. Калашникова ЛВ, Руденко ЮЮ, Руденко СА. РОЗУМІННЯ СУТНОСТІ МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я В КОНТЕКСТІ КОМПЛЕКСНОГО ПІДХОДУ. Наук. зап. Серія [Інтернет]. 25 квіт. 2024; (1):74–81. DOI: <https://doi.org/10.32782/cusupsy-2024-1-10>
8. Костюк Д, Костюк В. ПСИХІЧНЕ ТА ПСИХОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ОСОБИСТОСТІ: ПОНЯТТЯ, ЗМІСТ ТА КРИТЕРІЇ. Вісн. Нац. ун-ту оборони України [Інтернет]. 27 лют. 2019; 50(2):45–50. DOI: <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2018-50-2-45-50>
9. Manwell LA, Barbic SP, Roberts K, Durisko Z, Lee C, Ware E, McKenzie K. What is mental health? Evidence towards a new definition from a mixed methods multidisciplinary international survey. BMJ Open [Інтернет]. 2 черв.;5(6):e007079-e007079. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-007079>
10. Clarke G. Speakerscorner [Інтернет]. The Science Behind Mental Health; 19 січ. 2024. URL: <https://www.speakerscorner.co.uk/blog/the-science-behind-mental-health>
11. Mental Health [Інтернет]. About Mental Health. URL: https://www.cdc.gov/mental-health/about/?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/mentalhealth/learn/index.htm
12. American Psychological Association. Mental health. URL: <https://www.apa.org/topics/mental-health>
13. Jiayu L, Wuyuan G. The Research on Risk Factors for Adolescents' Mental Health. Behav Sci (Basel) [Інтернет]. 2024; Mar 22;14(4):263. DOI: <https://doi.org/10.3390/bs14040263>
14. HBSC study | Health Behaviour in School-aged Children study [Інтернет]. New WHO/HBSC international report: A focus on adolescent mental health and well-being | HBSC study. URL: <https://hbse.org/new-who-hbse-international-report-a-focus-on-adolescent-mental-health-and-well-being/>
15. Портницька Н, Савиченко О, Тичина І. До проблеми збереження психічного здоров'я дітей та підлітків. Акт. проблеми психології Психологія обдарованості 36. наук. пр. Ін-ту психології ім. Г С Костюка НАПН України. 222-9.
16. Центр громадського здоров'я України | МОЗ [Інтернет]. Психічне здоров'я молоді | Центр громадського здоров'я. URL: <https://phc.org.ua/news/psikhichne-zdorovya-molodi>
17. Карабанов Є, Маріонда І, Прокопенко Ю. Фізична активність як складова дорослого населення. Шляхи розвитку рухової активності молоді України. матеріали V Всеукр. науково-практ. конф. м Дрогобич. 27 квіт. 2023:110-9.
18. Індика С, Белікова Н. Сутнісна характеристика та взаємозв'язок понять «рухова активність» і «фізична активність». Фіз. виховання спорт і культура здоров'я у сучас. сусп-ві. 2021;(4(56)):3–9.
19. Медичний центр фізичної терапії та медицини болю «Інново» [Інтернет]. Глобальні рекомендації щодо фізичної активності для здоров'я. Всесвітня організацією охорони здоров'я. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979-ukr.pdf>
20. Зюзь В, Бабич Т, Балухтіна В. Фізична активність – засіб зміцнення та реабілітації під час пандемії COVID-19. Наук. часопис Укр. держ. ун-ту ім. Михайла Драгоман. Серія 15. 2020;(8 (128)):74–9.
21. World Health Organization (WHO) [Інтернет]. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514187>
22. Борисевич ЛВ. Фізична активність та вільний час у життя студентської молоді. Rehabilitation and Recreation, 2022; (11): 84–9.
23. Устінов ОВ. Український медичний часопис [Інтернет]. Фізична активність для дорослих і дітей. 2021. URL: www.umj.com.ua/uk/novyna-200620-fizichna-aktivnist-dlya-doroslih-i-ditej

24. City-kids [Інтернет]. Фізична активність у дитинстві та підлітковому віці: ключ до психічного здоров'я. URL: <https://city-kids.od.ua/%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0-%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C-%D1%83-%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%96-%D1%82%D0%B0-%D0%BF%D1%96%D0%B4/>
25. Центр громадського здоров'я України | МОЗ [Інтернет]. Як заняття спортом покращує ваш психоемоційний стан та зміцнює психічне здоров'я? | Центр громадського здоров'я. URL: <https://phc.org.ua/news/yak-zanyattya-sportom-pokraschuevash-psikhoemocynnyy-standa-zmichnyue-psikhichne-zdorovya>
26. Tahira S. The Association Between Sports Participation and Mental Health Across the Lifespan. *International Journal of Sport Studies for Health* [Інтернет]. 2023; 5(2), 1-8. DOI: <https://doi.org/10.61838/kman.intjssh.5.2.1>
27. Ellis D, News Medical. Children participating in sports have better long term mental health [Інтернет]. 2023. URL: <https://www.news-medical.net/news/20230904/Children-participating-in-sports-have-better-long-term-mental-health.aspx>
28. Machado-Oliveira, L., Oliveira da Silva, A., Farah, B. Q., Leão, I. C. S., Souza, F. T. C., Santiago, F. L., ... Diniz, P. R. B. Team sports as a protective factor against mental health problems and suicidal ideation in adolescents. *Salud Mental* [Інтернет]. 2023; 46(4), 177–184. DOI: <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2023.022>
29. Biddle S. J. H., Ciacconi S., Thomas G, Vergeer I. Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise* [Інтернет]. 2019; Volume 42, 146-155. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>
30. Rogers H. Balance is Better [Інтернет]. How much is too much when it comes to youth sport? – A guide to understanding specialisation, playing multiple sports, and training load. URL: <https://balanceisbetter.org.nz/how-much-is-too-much-when-it-comes-to-youth-sport/>

References

1. World Health Organization (WHO) [Internet]. Mental health of adolescents. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
2. Tsentr hromadskoho zdorovia Ukrainy | MOZ [Internet]. Fizychna aktyvnist ta psykichne zdorovia: chomu pokrashchuietsia samopochuttia ta nastrii [Physical activity and mental health: why well-being and mood improve]. Tsentr hromadskoho zdorovia. Available from: <https://phc.org.ua/news/fizichna-aktivnist-ta-psikhichne-zdorovya-chomu-pokraschuetsia-samopochuttia-ta-nastrii> (in Ukrainian).
3. World Health Organization (WHO) [Internet]. Physical activity. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
4. Tsentr hromadskoho zdorovia Ukrainy | MOZ [Internet]. Shcho vazhlyvo znaty pro psykichne zdorovia? [What is important to know about mental health?]. Tsentr hromadskoho zdorovia. Available from: <https://phc.org.ua/news/scho-vazhlyvo-znati-pro-psikhichne-zdorovya> (in Ukrainian).
5. «Koly svit na mezhi zmin: shkola, chutlyva do psykichnoho zdorov'ia [When the world is on the verge of change: a school sensitive to mental health]. [Internet]. Posibnyk dlia osvitan zakladiv zahalnoi serednoi osvity. Hromadska orhanizatsiia «HO GLOBAL». Available from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2023/04/13/GG-posibnyk.web.2.13.04.2023.pdf> (in Ukrainian).
6. Tereshchenko LA, Petrovska TV. Psykholohichni pidkhyd do vyznachennia poniattia «psykichne zdorovia» subiektiv vzaiedodii v osvitnomu prostori [Psychological approach to defining the concept of "mental health" of subjects of interaction in the educational space]. *Akt. problemy psykholohii; zbirnyk naukovykh prats Instytutu psykholohii imeni H.S. Kostiuka NAPN Ukrainy*. 2019;VI(15):340–8 (in Ukrainian).
7. Kalashnykova LV, Rudenko Yulu, Rudenko SA. Rozuminnia sutnosti mentalnoho zdorovia v konteksti kompleksnoho pidkhydu [Understanding the essence of mental health in the context of a comprehensive approach]. *Nauk. zap. Serii* [Internet]. 25 kvit. 2024; (1):74–81. DOI: <https://doi.org/10.32782/cusu-psy-2024-1-10> (in Ukrainian).
8. Kostyuk D, Kostyuk V. Psykichne ta psykholohichne zdorovia osobystosti: poniattia, zmist ta kryterii [Mental and psychological health of the person: concept, content and criteria]. *Visn. Nats. un-tu oborony Ukrainy* [Internet]. 27 liut. 2019; 50(2):45-50. DOI: <https://doi.org/10.33099/2617-6858-2018-50-2-45-50> (in Ukrainian).
9. Manwell LA, Barbic SP, Roberts K, Durisko Z, Lee C, Ware E, McKenzie K. What is mental health? Evidence towards a new definition from a mixed methods multidisciplinary international survey. *BMJ Open* [Internet]. 2 черв.;5(6):e007079-e007079. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-007079>
10. Clarke G. Speakerscorner [Internet]. The Science Behind Mental Health; 19 січ. 2024. Available from: <https://www.speakerscorner.co.uk/blog/the-science-behind-mental-health>
11. Mental Health [Internet]. About Mental Health. Available from: https://www.cdc.gov/mental-health/about/?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/mentalhealth/learn/index.htm
12. American Psychological Association. Mental health. Available from: <https://www.apa.org/topics/mental-health>
13. Jiayu L, Wuyuan G. The Research on Risk Factors for Adolescents' Mental Health. *Behav Sci (Basel)* [Internet]. 2024; Mar 22;14(4):263. DOI: <https://doi.org/10.3390/bs14040263>
14. HBSC study | Health Behaviour in School-aged Children study [Internet]. New WHO/HBSC international report: A focus on adolescent mental health and well-being | HBSC study. Available from: <https://hbsc.org/new-who-hbsc-international-report-a-focus-on-adolescent-mental-health-and-well-being/>.
15. Portnytska N, Savychenko O, Tychyna I. Do problemy zberezhenia psykichnoho zdorovia ditei ta pidlitkiv [To the problem of preserving the mental health of children and adolescents]. *Akt. problemy psykholohii Psykholohiia obdarovanosti Zb. nauk. pr. In-tu psykholohii im. H S Kostiuka NAPN Ukrainy*. 222-9 (in Ukrainian).
16. Tsentr hromadskoho zdorovia Ukrainy | MOZ [Internet]. Psykichne zdorovia molodi [Mental Health of Youth]. Tsentr hromadskoho zdorovia. Available from: <https://phc.org.ua/news/psykichne-zdorovya-molodi> (in Ukrainian).

17. Karabanov Ye, Marionda I, Prokopenko Yu. Fizychna aktyvnist yak skladova dorosloho naselennia. Shliakhy rozvytku rukhovoї aktyvnosti molodi Ukrainy [Physical activity as a component of the adult population. Ways of developing physical activity of Ukrainian youth]. materialy V Vseukr. naukovo prakt. konf. m Drohobych. 27 kvit. 2023:110-9 (in Ukrainian).
18. Indyka S, Bielikova N. Sutnisna kharakterystyka ta vzaiemozv'язok poniat «rukhova aktyvnist» i «fizychna aktyvnist» [Essential characteristics and relationship of the concepts of “motor activity” and “physical activity”]. Fiz. vykhovannia sport i kultura zdorov'ya u suchas. susp-vi. 2021;(4(56)):3-9 (in Ukrainian).
19. Medychnyi tsentr fizychnoi terapii ta medytsyny bolii «Innovo» [Internet]. Hlobalni rekomendatsii shchodo fizychnoi aktyvnosti dlia zdorovia [Global recommendations on physical activity for health]. Vsesvitnia orhanizatsiieiu okhorony zdorovia. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979-ukr.pdf> (in Ukrainian).
20. Ziuz V, Babych T, Balukhtina V. Fizychna aktyvnist – zasib zmitsnennia ta reabilitatsii pid chas pandemii COVID-19 [Physical activity – a means of strengthening and rehabilitation during the COVID-19 pandemic]. Nauk. chasopys Ukr. derzh. un-tu im. Mykhaila Drahoman. Serii 15. 2020;(8 (128)):74–9 (in Ukrainian).
21. World Health Organization (WHO) [Internet]. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514187>
22. Borysevych LV. Fizychna aktyvnist ta vilnyi chas u zhyttia studentskoї molodi [Physical activity and free time in the life of student youth]. Rehabilitation and Recreation, 2022; (11): 84–9 (in Ukrainian).
23. Ustinov O.V. Ukrainnyi medychnyi chasopys [Internet]. Fizychna aktyvnist dlia doroslykh i ditei. 2021. Available from: www.umj.com.ua/uk/novyna-200620-fizichna-aktivnist-dlya-doroslih-i-ditej (in Ukrainian).
24. City-kids [Internet]. Fizychna aktyvnist u dytynstvi ta pidlitkovomu vitsi: kliuch do psykhichnoho zdorovia [Physical activity in childhood and adolescence: the key to mental health]. Available from: <https://city-kids.od.ua/%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0-%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C-%D1%83-%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%96-%D1%82%D0%B0-%D0%BF%D1%96%D0%B4/> (in Ukrainian).
25. Tsentr hromadskoho zdorovia Ukrainy | MOZ [Internet]. Yak zaniattia sportom pokrashchuie vash psykhoemotsiyni stan ta zmitsniuie psykhične zdorovia? [How does playing sports improve your psycho-emotional state and strengthen mental health?]. Tsentr hromadskoho zdorovia. Available from: <https://phc.org.ua/news/yak-zanyattya-sportom-pokraschue-vash-psikhoemocyniyni-stand-ta-zmicnyue-psykhične-zdorovya> (in Ukrainian).
26. Tahira S. The Association Between Sports Participation and Mental Health Across the Lifespan. International Journal of Sport Studies for Health [Internet]. 2023; 5(2), 1-8. DOI: <https://doi.org/10.61838/kman.intjssh.5.2.1>
27. Ellis D, News Medical. Children participating in sports have better long term mental health [Internet]. 2023. Available from: <https://www.news-medical.net/news/20230904/Children-participating-in-sports-have-better-long-term-mental-health.aspx>
28. Machado-Oliveira, L., Oliveira da Silva, A., Farah, B. Q., Leão, I. C. S., Souza, F. T. C., Santiago, F. L., ... Diniz, P. R. B. Team sports as a protective factor against mental health problems and suicidal ideation in adolescents. Salud Mental [Internet]. 2023; 46(4), 177-184. DOI: <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2023.022>
29. Biddle S. J. H., Ciacconi S., Thomas G, Vergeer I. Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. Psychology of Sport and Exercise [Internet]. 2019; Volume 42, 146-155. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>
30. Rogers H. Balance is Better [Internet]. How much is too much when it comes to youth sport? – A guide to understanding specialisation, playing multiple sports, and training load. Available from: <https://balanceisbetter.org.nz/how-much-is-too-much-when-it-comes-to-youth-sport/>.

Мета: аналіз впливу фізичної активності, зокрема спорту, на стан психічного здоров'я підлітків, а також окреслення ризиків, пов'язаних з надмірними спортивними навантаженнями та психологічним тиском у спортивному середовищі.

Матеріали та методи. Матеріали: наукові інформаційні джерела. Методи: бібілосемантичний, структурно-логічного аналізу.

Результати. Установлено, що спорт, як регулярний вид фізичної активності, сприяє покращенню психоемоційного самопочуття підлітків, зниженню рівня стресу, тривожності та депресії. Підкреслено позитивний вплив фізичних вправ на когнітивні функції та соціальні взаємодії, а також на розвиток самооцінки та навичок міжособистісного спілкування. Особливу увагу приділено вразливості психічного здоров'я підлітків через фізіологічні та психологічні зміни, що відбуваються в цьому віці, підкреслюючи критичну важливість фізичної активності в цей період. Запропоновано кілька інструментів та підходів для ефективного впливу на психологічне благополуччя підлітків за допомогою фізичної активності. Акцентовано, що надмірна фізична активність, а також психологічні та фізичні травми можуть призвести до негативних наслідків для психічного здоров'я. Наголошено на важливості збалансованого підходу до навчального процесу та психологічної підтримки, індивідуального підходу до кожного підлітка, а також на необхідності адекватного фізичного навантаження для досягнення оптимальних результатів без шкоди для психічного здоров'я.

Висновки. Показано, що регулярна фізична активність підлітків позитивно впливає на їхнє психічне здоров'я, емоційну стабільність та соціальну адаптацію, знижуючи ризик ізоляції. Водночас надмірне навантаження та психологічний тиск можуть зашкодити. Тому важливий індивідуальний підхід у спорті, збалансовані тренування та психологічна підтримка для уникнення травм і стресу.

Ключові слова: психічне здоров'я, психічне благополуччя, фізична активність, фізичні навантаження, спорт, підлітковий вік, вплив.

Objective: analysis of the impact of physical activity, in particular sports, on the mental health of adolescents, as well as outlining the risks associated with excessive sports loads and psychological pressure in a sports environment.

Materials and methods. Materials are scientific and information sources. Methods: bibliosemantic, of structural-and-logical analysis.

Results. It has been established that sport, as a regular form of physical activity, contributes to the improvement of the psycho-emotional well-being of adolescents, reducing the level of stress, anxiety and depression. The positive impact of physical exercise on cognitive functions and social interactions, as well as on the development of self-esteem and interpersonal communication skills, has been emphasized. Particular attention has been paid to the vulnerability of the mental health of adolescents due to the physiological and psychological changes that occur at this age, emphasizing the critical importance of physical activity during this period. Several tools and approaches have been proposed for an effective impact on the psychological well-being of adolescents through physical activity. It has been emphasized that excessive physical activity, as well as psychological and physical trauma, can lead to negative consequences for mental health. The importance of a balanced approach to the educational process and psychological support, an individual approach to each teenager, as well as the need for adequate physical activity to achieve optimal results without harming mental health, has been emphasized.

Conclusions. Regular physical activity in adolescents has been shown to have a positive effect on their mental health, emotional stability and social adaptation, reducing the risk of isolation. However, excessive stress and psychological pressure can be harmful. Therefore, an individual approach to sports, balanced training and psychological support are important to avoid injuries and stress.

Key words: mental health, psycho-emotional well-being, physical activity, physical exercise, sport, adolescence.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

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 0000-0003-3020-316X.

Горват Арсен Мирославович – аспірант освітньо-наукової програми «Громадське здоров'я» ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000. arsen.horvat@uzhnu.edu.ua, ORCID ID 0009-0003-5004-1943.

Митровка Євген Васильович – здобувач освітнього ступеня магістр освітньо-професійної програми «Фізична культура і спорт», ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Україна, 88000. yevhen.mytrovka@gmail.com, ORCID ID 0009-0006-5250-9986.

Стаття надійшла до редакції 16.01.2025

Дата першого рішення 22.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Бойко В.І., Попович Д.В., Гевко У.П.,
Гавриленко А.В., Назарук В.Л.

**Опанування основних навичок
страхування, переміщення та
позиціонування – ключ до успішної
фізичної терапії (аналітичний огляд
наукових інформаційних джерел)**

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

Boiko V.I., Popovych D.V., Hevko U.P.,
Havrylenko A.V., Nazaruk V.L.

**Mastering the basic skills of insurance,
movement and positioning – the key
to successful physical therapy
(analytical review of scientific
information sources)**

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

bondarchykvi@tdmu.edu.ua

Вступ

Опанування основних навичок страхування, переміщення та позиціонування зумовлене сучасними викликами у сфері охорони здоров'я та реабілітації, зокрема зростання числа пацієнтів з травмами та хворобами, безпекою пацієнтів, ефективністю фізичної терапії, професійною підготовкою фахівців та інноваціями у фізичній терапії. Страхування, переміщення й позиціонування у фізичній терапії охоплює особливості навчання технік щодо переміщення та навичок самообслуговування для осіб після травм, людей з уродженими або набутими порушеннями опорно-рухового апарату, а також для осіб з інвалідністю. Вибір методів і засобів фізичної терапії залежить від загального стану пацієнта, наявності супутніх захворювань і ускладнень, а також потребує консультації з лікарем для визначення протипоказань та застережень [1–3].

Науковці у своїх працях указують, що швидкий початок реабілітаційного процесу (уже в умовах відділення інтенсивної терапії) позитивно впливає на загальний стан пацієнта та суттєво знижує ризик виникнення вторинних ускладнень, як-от пролежні, контрактури та дихальні проблеми.

Фізичну терапію проводять після стабілізації стану пацієнта. Заняття розпочинаються лише після бесіди з пацієнтом про важливість навчати нових рухових дій. Активна та усвідомлена участь пацієнта, його власна мотивація та розуміння необхідності навчатися істотно підвищують ефективність досягнення результатів і сприяють самостійності [4–7].

Основним принципом програми фізичної терапії є виконання рухів спочатку в полегшеному форматі, а потім в умовах стаціонарної палати чи кімнати. Це допомагає розвивати фізичні якості, потрібні для виконання специфічних рухових дій. Поступове навчання правильних (як простих, так і складних) рухів веде до

їх нейрорефлекторного закріплення як умінь і навичок. Усі цілі фізичної терапії, пов'язані з навичками переміщення та елементами самообслуговування, формуються спільно з пацієнтом та/або його родичами, відповідно до принципів Міжнародної класифікації функціонування, інвалідності та здоров'я [6, 8–9].

Так, опанування основних навичок страхування, переміщення та позиціонування є важливим кроком до підвищення якості й безпеки фізичної терапії, що, зі свого боку, сприяє успішному відновленню пацієнтів та професійному розвитку фахівців.

Мета дослідження – сформулювати цілісне уявлення про методику фізичної терапії, яка спрямована на використання допоміжних засобів для опанування навичок переміщення, страхування та позиціонування пацієнтів.

Об'єкт і методи дослідження

За допомогою пошукових баз даних мережі Інтернет здійснено бібліосистематичний огляд джерел наукової інформації та аналіз матеріалів щодо опанування навичок страхування, переміщення та позиціонування в процесі реабілітації пацієнтів у разі порушень діяльності опорно-рухового апарату. Методами дослідження слугували контент-аналіз, структурно-логічний аналіз. У матеріали дослідження вміщено та проаналізовано більш ніж 30 фахових публікацій, зокрема законодавчі документи з розвитку реабілітації.

Результати дослідження та їх обговорення

Відповідно до Стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 22 Охорона здоров'я, спеціальності 227 Терапія та реабілітація, спеціалізація 227.01 Фізична терапія, фізичний терапевт несе відповідальність за навчання,

організацію і виконання переміщення пацієнта / клієнта, страхування пацієнта / клієнта під час переміщення, включно з добром обладнання та безпечних методів переміщення. Функціональне тренування передбачає роботу над руховими навичками та вміннями, а саме: переміщення в ліжку, навички сидіння, переміщення за межі ліжка, вставання, стояння, хода, хода з перешкодами [2; 6; 10]. Опанування основних навичок страхування, переміщення та позиціонування є невід'ємною частиною фізичної терапії, що має критичне значення для відновлення пацієнтів після травм, операцій або вроджених дефектів опорно-рухового апарату. Ці навички не лише забезпечують безпеку під час проведення терапевтичних процедур, а й сприяють ефективності реабілітації, полегшуючи пацієнтам процес адаптації до нових умов життя. Успішна реалізація розвитку цих навичок вимагає індивідуального підходу, врахування фізичного стану пацієнта, його психологічних особливостей і мотивації. Отже, формування навичок страхування, переміщення та позиціонування стає ключовим етапом у забезпеченні якісної фізичної терапії, що веде до покращення якості життя пацієнтів та підвищення їх самостійності [6; 11–12].

Т. Бакалюк, С. Барабаш, В. Бондарчук та інші (2022) у «Практичних навичках фізичного терапевта: дидактичні матеріали» [4] відмічають, що опанування основних навичок страхування, переміщення та позиціонування є невід'ємною частиною як у навчальному процесі, так і в практичній діяльності фізичного терапевта, ерготерапевта. У матеріалах деталізовано по частинах практичні навички профільно, де частина 1 висвітлює практичні навички фізичного терапевта в неврології, а частина 2 – практичні навички в практиці порушень опорно-рухового апарату. Практичні навички фізичного терапевта в неврології передбачають навички з оцінювання, з клінічного реабілітаційного менеджменту та втручання. Автори обґрунтовано подали інформацію щодо практичних навичок з клінічного реабілітаційного менеджменту [4, ст. 46], де висвітлили:

- позиціонування пацієнта для запобігання пролежнів [4, ст. 46];
- позиціонування пацієнта, лежачи на боці, при хребтно-спинномозковій травмі, гострому порушенні мозкового кровообігу, черепно-мозковій травмі [4, ст. 48];
- позиціонування пацієнта, лежачи на животі [4, ст. 50];
- позиціонування пацієнта сидячи у візку [4, ст. 51];
- позиціонування пацієнта в ліжку (зміна положення пацієнта в ліжку залежно від розташування: вище до подушки, ближче до краю ліжка тощо) [4, ст. 51];
- добір візка для пацієнта, основні критерії добору візка [4, ст. 52];
- переміщення пацієнта сидячи вздовж краю ліжка [4, ст. 53];
- пересаджування пацієнта на поверхні однакової висоти [4, ст. 53];
- пересаджування пацієнта на поверхні різної висоти [4, ст. 54];

- пересаджування пацієнта у візок [4, ст. 55];
- переміщення та страхування пацієнта на візку [4, ст. 55];
- переміщення пацієнта з положення сидячи в положення стоячи [4, ст. 56];
- страхування пацієнта в положеннях стоячи та стоячи з різними допоміжними засобами [4, ст. 57];
- використання допоміжних засобів (рама трапеція, палиці, ортези, фіксатори, ролатори тощо) [4, ст. 58];
- страхування пацієнта під час ходьби [4, ст. 58];
- переміщення та страхування пацієнта на сходах [4, ст. 59].

У частині 2 пункті 2 «Практичних навичок з клінічного реабілітаційного менеджменту» [4, ст. 160] та пункті 3 «Практичних навичок з втручання» [4, ст. 167] висвітлено основні навички з демонстрації добору тростини, ходунків, пахових та підліткових милиць (канадок), з демонстрації навичок ходьби з милицями без опори на ушкоджену кінцівку та ходьби приставним кроком, перемінним кроком, з милицями за типом «лижної ходьби», навички спуску й підйому з милицями по сходах, навички ходьби з однією милицею чи тростиною. Також представлена техніка переходу в положення лежачи на здоровому боці після ендопротезування кульшового суглоба та техніка переходу з положення лежачи в положення сидячи після операції ендопротезування кульшового суглоба, техніка підйому з положення сидячи за допомогою ходунків для пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба, техніка підйому з положення сидячи за допомогою милиць для пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба, та навчання техніки ходьби з ходунками для пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба.

Позиціонування є одним із найважливіших елементів успішної фізичної терапії. Правильне розташування тіла під час реабілітації допомагає не тільки досягти ефективних результатів, а й запобігти можливим ускладненням, як-от біль, контрактури чи пошкодження шкіри [13–16].

Загальні методичні рекомендації щодо вибору допоміжних засобів для пересування та страховки для осіб з інвалідністю.

Відповідно до порядку забезпечення допоміжними засобами реабілітації (технічними та іншими засобами реабілітації) осіб з інвалідністю, дітей з інвалідністю та інших окремих категорій населення пункту «Особливості забезпечення допоміжними засобами для особистої гігієни, допоміжними засобами для особистої рухомості, переміщення та підйому, засобами для пересування, меблями та оснащенням» [2; 17–18] ми представили аналіз літературних джерел щодо вибору відповідного засобу реабілітації, який залежить від серйозності та характеру захворювання або травми, а також від віку та загального стану пацієнта, і здійснюється лікарем. Чи це будуть підпихові милиці, милиці під лікоть, ходунки, чи просто тростина – усе залежить від конкретної ситуації, але в будь-якому разі ці засоби повинні виконувати свої функції в повному обсязі.

Науковці L. de Witte, E. Steel, S. Gupta [et al.] (2018) [8], B. Oldfrey, G. Barbareschi, P. Morjaria [et al.] (2021) [9] та M. MacLachlan, M. J. Scherer (2018) [10] відмітили, що зазвичай реабілітація після травм починається з використання звичайних милиць, потім пацієнт переходить на ліктьові й завершує відновлення з ходунками та палицею [8–10]. Якщо пацієнт може стояти та ходити, але одна з ніг або ампутована, або її навантаження заборонено на початковому етапі реабілітації, то в такому разі будуть необхідні пахові милиці. Якщо ж пацієнт ослаблений і потребує засобу для пересування, кращим варіантом будуть ходунки [8–10]. Якщо в пацієнта достатньо сил, щоб стояти, або завершено початковий етап відновлення і він упевнено опанував пахові милиці, а також отримав дозвіл на навантаження хворої кінцівки, то можна розглянути використання підлокітних милиць, відомих також як канадки [2; 8–10]. Якщо пацієнту потрібно додаткове розвантаження постраждалої ноги під час пересування на невеликій відстані, можна використовувати багатоопорну тростину. Вона забезпечить більшу стійкість порівняно зі звичайною і буде особливо корисною для людей, які перенесли інсульт. Звичайна тростина буде підходящою, коли пацієнт набрав достатньо сил для самостійного пересування, але потребує легенької допомоги для зменшення навантаження на уражену ногу [18; 20].

Демонстрація вибору тростини. У працях Martins M, Santos C, Frizera A, Ceres R. (2015) [19] та Rasouli F, Reed KB. (2019) [20] вказано, що тростина є опорною конструкцією, призначення якої - полегшення пересування і допомога в координації рухів. Щоб опорний пристрій (тростина) справлялося з призначеними йому функціями без шкоди для організму людини, потрібно зробити її правильний вибір.

Науковці відмічають негативні наслідки неправильно дібраної тростини для організму людини [19; 20]:

- посилення травми;
- викривлення хребта;
- перевантаження променево-зап'ясткового суглоба (травми кисті);
- хворобливі відчуття під час ходьби;
- порушення координації рухів;
- уповільнення загоєнь переломів.

Вибираючи тростину, пацієнт має стояти, розслабивши плечі та опустивши руки, щоб найнижча точка ручки розташовувалася на рівні зап'ястя. Під час ходьби лікоть повинен бути зігнутий під кутом 15–25°, а тростина повинна розташовуватися з боку здорової кінцівки [19; 20].

Перший спосіб переміщення (полегшений): виставте тростину вперед, зробіть крок хворою ногою, приставте здорову ногу.

Другий спосіб переміщення: одночасно виставте тростину й хвору ногу вперед; приставте здорову ногу.

Якщо тростина буде використовуватися з взуттям на підборах різної висоти, важливо обрати регулювану тростину, щоб легко налаштувати її під необхідний рівень. Переконайтеся, що пацієнт правильно

тримає ручку тростини. Рекомендується вибирати ручку з великим діаметром, щоб пальці не змикалися, що дає змогу легше тримати її протягом тривалого часу. Зверніть увагу на наконечник: він повинен бути гумовим, діаметром від 2,5 до 5 см, й обов'язково змінним. Його потрібно регулярно перевіряти та вчасно замінювати, оскільки це підвищує зчеплення з поверхнею і, відповідно, забезпечує безпеку пацієнта [8; 20–21].

Демонстрація вибору підпахових милиць. MacLachlan M. (2018) [10], Герасименко О. С. (2019) [18] та Rasouli F, Reed KB. (2020) [20] прописали, що милиці – це допоміжні пристрої, які використовують пацієнти для ходьби, коли вони не можуть повністю або частково витримувати вагу на травмованій нозі. Вибір необхідного засобу реабілітації залежить від серйозності та характеру захворювань або травм, від віку й загального стану користувача, і здійснюється лікарем. Будуть це підпахові милиці або канадки (милиці під лікоть), чи просто палиця – залежить від ситуації, але в будь-якому разі вони повинні повністю виконувати покладені на них функції. Найчастіше буває так, що реабілітація після травм починається зі звичайних милиць, потім пацієнт переходить на ліктьові, завершується процес відновлення останнім етапом з палицею.

На початковому етапі посттравматичної реабілітації найкращим варіантом є підпахові милиці, оскільки вони забезпечують пацієнтові надійну опору та дають змогу уникати навантаження на хвору ногу. Однак їх не рекомендується використовувати тривалий час, оскільки це може призвести до болю в плечах та оніміння у верхніх кінцівках [22–24].

Правильний добір милиць є важливою умовою для комфортного переміщення. Довжина милиць у положенні стоячи не повинна перевищувати рівень надпліччя, а рукоятка повинна розташовуватися на рівні великих вертелів стегна. Це дає змогу при ходьбі спиратися переважно на кисті, що зменшує навантаження на пахви. Основні параметри, які потрібно враховувати, – це загальна висота милиць та висота опори для долонь [23; 25].

Для визначення орієнтовної висоти милиць необхідно від зросту пацієнта (у см) відняти 40 см. При цьому пацієнт повинен бути у взутті, яке він носитиме під час реабілітації з використанням милиць. Милиця розташовується біля грудної клітки користувача, а її наконечник має розташовуватися на відстані 15–20 см від стопи. Верхня перекладина повинна розміщуватися на 4–5 см нижче рівня пахви, щоб уникнути тиску на неї та забезпечити упор на долоні рук [17; 23].

Для визначення висоти опори для долонь пацієнт має спиратися на милиці, згинаючи руки під кутом 30°. Перекладина повинна бути на рівні долонь. Якщо пацієнт стоїть, опустивши руки вздовж тулуба, опора повинна бути трохи вище рівня зап'ястя [4; 17; 23]. Якщо після регулювання милиць під час пересування пацієнт відчуває тиск у пахвах, їх слід укоротити. Якщо ж під час ходьби надмірно навантажуються руки замість плечей, їх потрібно подовжити. В обох

випадках необхідно провести корекцію для забезпечення комфортності користування, оскільки неправильний вибір висоти милиць може призвести до паралічу променевого нерва. Це стан характеризується слабкістю зап'ястя та долоні, а також втратою чутливості на тильній стороні руки. Параліч проходить після нормалізації тиску, але краще уникати його [26–28].

Демонстрація вибору підлокітних милиць. Милиця ліктьова призначена для забезпечення додаткової підтримки при ходьбі користувачів з обмеженими фізичними можливостями, травмами чи захворюваннями нижніх кінцівок. Вона допомагає людям залишатися мобільними без необхідності допомоги сторонніх. Особливо корисна в період тимчасової втрати можливості самостійно пересуватися або стояти. Милиця створена з акцентом на комфорт і безпеку, забезпечуючи користувачеві незалежність у повсякденному житті [29–31]. Особливості: легка конструкція: виготовлена з легкого, але міцного металу, що забезпечує стабільність і зручність у використанні; Індивідуальне регулювання висоти: милиця оснащена системою кнопок фіксаторів, яка дає змогу налаштувати висоту на дев'яти рівнях, забезпечуючи оптимальну зручність для користувача; нековзкий наконечник: забезпечує додаткову стабільність на різних поверхнях, зменшуючи ризик ковзання; поліамідна рукоятка та підлокітник: рукоятка виготовлена з високоякісного поліаміду, вона тверда та забезпечує комфортний хват; Мінімальна вага виробу: 0.58 кг, що робить милицю легкою для щоденного використання [1; 10; 32].

Протягом тривалого періоду відновлення лікарі переходять на підлокітні милиці (канадки) для пацієнтів через їх вищу маневреність та легкість. Під час добору підлокітних милиць спочатку необхідно відрегулювати положення рукояток і манжет. Для цього рука поміщається в манжету, а наконечник милиці розташовується на 5–10 см латеральніше та на 10–15 см попереду від кінчиків пальців кожної стопи. Важливо, щоб лікоть був зігнутий під кутом 15–25°. Манжета повинна розташовуватися на 5–7 см нижче ліктьового згину, якщо зріст пацієнта становить 160–170 см. Якщо зріст перевищує 180 см, манжета повинна бути на 10 см нижче від ліктя, а якщо нижче 150 см – на 4,5–5 см. Найкраще приміряти безпосередньо на пацієнті: канадка одягається на руку, пацієнт сидить на стільці й наконечник направляється вгору при зігнутому лікті під кутом 90° [10; 18; 30].

Після виконання вимірювань необхідно перевірити правильність добору канадок: пацієнт стає прямо й опускає руки – лінія вигину зап'ястя повинна відповідати верхньому рівню рукоятки. Якщо вона вища, це свідчить про те, що милиці короткі, а якщо нижча – то надто довгі [6; 27]. Також варто враховувати, що манжета не повинна:

- перетискати передпліччя, оскільки це може призвести до потертостей та неприємних відчуттів;
- бовтатися – у такому разі пацієнт ризикує постійно втрачати свої милиці.

Використовуючи милиці, важливо пам'ятати:

- вага тіла повинна спиратися не на пахви, а на руки, інакше можуть виникнути ушкодження в цій ділянці;
- милиці завжди слід виставляти вперед на 10–15 см від краю ноги;
- опорні стійки повинні розташовуватися якомога ближче до грудей, що сприяє покращенню рівноваги;
- під час ходьби голову потрібно тримати прямо, а тулуб рівно.

Страхування під час ходьби пацієнта з милицями. B. Sterke, S. Jabeen, P. Baines, H. Vallery, G. Ribbers, M. Heijenbrok-Kal (2024) [21], L. Allet, B. Leemann, E. Guyen, L. Murphy, D. Monnin, F. R. Herrmann, A. Schnider (2009) [26] констатують те, що люди, яким довелося скористатися якимись милицями, знають, що пересування на підлокітних милицях загалом не відрізняється від ходьби на пахвових, різниця між ними лише в точці опори. Оскільки переломи трапляються досить часто, то пошук медтехніки милиці завжди залишається актуальним. Але загалом використання цієї медичної техніки дуже просте, досить по черзі переставляти милиці вперед і трохи осторонь стоп, при упорі на здорову ногу переноситься хвора нога, потім робиться крок здоровою.

Коли пацієнта починають навчати пересуватися рівною поверхнею, обов'язково використовувати спеціальний пояс для ходьби. Фізичний терапевт повинен тримати його за середину спини пацієнта. Не варто використовувати одяг пацієнта, його пояс або руку для цього. На всіх етапах навчання важливо забезпечити страховку, при цьому терапевт повинен знаходитися з ураженого боку, трохи позаду й збоку від пацієнта. Однією рукою фізичний терапевт хапає пояс для ходьби знизу, спрямовуючи долоню вгору, при цьому лікті мають бути зігнуті. Іншу руку можна покласти на плече пацієнта, але так, щоб не заважати його рухам та не порушувати рівновагу. Також можна тримати руку над плечем пацієнта, проте слід бути готовим швидко схопити його за плече. У деяких випадках фізичні терапевти використовують утримання навскоси через грудну клітку; при цьому важливо стежити, щоб рука не зсувалася на шию або горло пацієнта [10; 21; 26].

Нога фізичного терапевта, яка розташована далі від пацієнта, повинна міститися між ногою пацієнта й допоміжним засобом для ходьби, а ближня нога має бути позаду ноги пацієнта. Переміщення слід здійснювати в тому ж напрямку, що й пацієнт, синхронізуючи кроки. Дальню ногу потрібно пересувати разом з допоміжним засобом, а ближню – разом із ногою пацієнта. Не рекомендується стояти перед пацієнтом, оскільки це обмежує можливість фахівця вільно рухатися й заважає пацієнту бачити шлях [15–17].

Якщо пацієнт втрачає рівновагу й падає вперед, слід підтримати його за пояс для ходьби, зробивши рух тазом вперед і потягнувши за плече або верхню частину грудної клітки назад. Потім необхідно допомогти пацієнту відновити рівновагу й повернутися до вертикального

положення. У деяких випадках можна дозволити пацієнту злегка опертися на терапевта [15–17].

Якщо пацієнт падає назад, терапевт повинен розвернутися так, щоб одне плече було спрямоване до спини пацієнта, збільшуючи площу опори. Потрібно підштовхнути таз пацієнта вперед і дозволити йому спертися на терапевта. Після цього допомогти відновити рівновагу й зайняти вертикальне положення [15–17].

Демонстрація навички ходьби з милицями. Варіант 1 (полегшений): Щоб встати зі стільця або ліжка, милиці повинні бути з боку травмованої ноги. Пацієнт бере милиці рукою, що ближче до ушкодженої кінцівки, передає одну з них в іншу руку та обережно піднімається, випрямивши травмовану ногу, опираючись долонями на опори. Опираючись на обидві милиці, пацієнт переносить вагу на здорову ногу, при цьому травмовану кінцівку потрібно або зігнути в коліні, або залишити випрямленою, згинаючи її в кульшовому суглобі. Милиці потрібно розміщувати не біля самої стопи, а на відстані 15–20 см збоку. Милиці по черзі переміщуються вперед на відстань одного кроку. Після цього пацієнт переносить вагу тіла на милиці, переміщує хвору ногу вперед на один рівень з милицями, тримаючи її в підвішеному стані, і переміщує здорову ногу вперед [17; 21; 30].

Варіант 2 (ускладнений): Згодом пацієнт може перейти до більш складного варіанту ходьби, коли обидві милиці переміщуються вперед одночасно. Спираючись на обидві милиці, пацієнт переносить вагу тіла на здорову ногу, згинаючи або випрямляючи травмовану кінцівку в коліні та кульшовому суглобі. Милиці слід розташовувати на відстані 15–20 см збоку від стоп. Обидві милиці одночасно переміщуються вперед на довжину кроку, після чого пацієнт переносить вагу тіла на милиці, переміщує хвору ногу на один рівень з милицями, тримаючи її в підвішеному стані, і крокує здоровою ногою вперед. Під час стояння з милицями їх потрібно трохи розводити в сторони для забезпечення більшої стійкості [17; 21; 30].

Чотиричоткова модель: Цю модель рекомендують пацієнтам з ослабленими м'язами, порушеннями рівноваги або сильними болями. Її часто використовують на початкових етапах реабілітації для розвитку координації перед переходом до двоточної моделі. Переміщення виконується по чергові: спочатку милиця з одного боку, потім протилежна нога (наприклад, права милиця – ліва нога, ліва милиця – права нога). Хоча ця модель пересування є повільною, вона забезпечує високу стабільність і є найбільш безпечною в місцях з великою кількістю людей. Вона не вимагає значних енерговитрат і підходить для пацієнтів, яким потрібна максимальна стабільність і рівновага, хоча не нагадує природну ходу [17; 21; 30].

Двоточкова модель: Ця модель також підходить для пацієнтів з подібними проблемами, але менш вираженими. У ній одночасно переміщуються вперед протилежні милиця й нога (наприклад, права милиця – ліва нога, ліва милиця – права нога). Ця модель

є стабільнішою і швидшою за чотиричоткову, з невеликими енерговитратами і ближчою до нормальної ходи. Однак вона вимагає координації рухів при одночасному переміщенні руки й протилежної ноги. Пацієнт може рухатися швидше, але стабільність буде трохи меншою, ніж при чотиричотковій моделі [17; 21; 30].

Демонстрація навички підйому та спуску сходами з милицями. Підйом сходами потрібно здійснювати обережно, не поспішаючи та підтримуючи рівновагу. Для легшого запам'ятовування алгоритму рухів можна керуватися правилом: здорова нога завжди має бути вище, а хвора – нижче [4; 21; 30].

Варіант 1. Підйом сходами з використанням двох милиць та опорою на травмовану ногу: спочатку пацієнт піднімає здорову ногу на сходинку вище; потім переміщує на цю ж сходинку обидві милиці; після цього переставляє травмовану ногу на ту ж сходинку.

Тривалість використання милиць залежить від тяжкості травми й складності операційного втручання. Наприклад, після ендопротезування суглобів пацієнту потрібно користуватися милицями щонайменше шість тижнів, а після перелому гомілки – від одного до двох місяців. Тому правильне користування милицями є ключовим для безпечного й комфортного пересування.

Спуск сходами також має бути повільним і контрольованим для збереження рівноваги. Для полегшення алгоритму пам'ятайте: здорова нога завжди вище, а хвора – нижче. Фізичний терапевт при цьому розташовується попереду й трохи збоку від пацієнта під кутом.

Алгоритм спуску сходами: спочатку милиці ставлять на сходинку нижче, потім на ту ж сходинку ставиться травмована нога і, нарешті, здорову ногу переставляють на цю ж сходинку.

Опанування навичок страхування, переміщення та позиціонування є критично важливим елементом фізичної терапії, що значно підвищує якість відновлення й покращує самостійність пацієнтів.

У сучасному світі асистивні пристосування відіграють важливу роль у підтримці здоров'я та покращенні якості життя. Милиці та тростини – незамінні помічники для людей, які мають тимчасові або постійні труднощі з пересуванням. У цій публікації ми розглядали відмінності між милицями та тростинами, давали рекомендації щодо їх вибору й регулювання, а також ділилися порадами щодо безпечного використання. Милиці та тростини є двома основними типами підтримувальних пристроїв, які допомагають людям пересуватися [4; 21; 26].

Милиці й тростини виконують схожі функції, але відрізняються за конструкцією та застосуванням. Милиці забезпечують більш значну підтримку, необхідну при серйозних травмах, тоді як тростини підходять для легких травм і слабкості, забезпечуючи додаткову, але менш інтенсивну опору. Вибір милиць і тростин вимагає врахування кількох ключових факторів, щоб забезпечити максимальний комфорт та ефективність. Вибираючи милиці, важливо враховувати тип травми й рівень необхідної підтримки. Пахвові

милиці підходять для одних випадків, тоді як милиці підлокітні – для інших. Матеріал милиць також відіграє важливу роль: алюмінієві моделі легкі й міцні, сталеві – більш довговічні, а дерев'яні – традиційні та естетично приємні. Регульована висота милиць дає змогу налаштувати їх під зріст користувача: верхня частина пахвових милиць повинна розташовуватися на рівні 2–3 см нижче пахвової западини, а ручки – на рівні стегна. Особливу увагу слід приділити рукояткам і пахвовим подушкам, які повинні бути м'якими й анатомічно правильними для забезпечення комфорту та зниження навантаження на руки і пахви [4; 21; 26].

Вибір тростини також залежить від ступеня необхідної підтримки. Тростини із чотирма опорами забезпечують кращу стійкість порівняно зі стандартними моделями. Матеріали, з яких виготовлені тростини, містять алюміній, сталь, дерево й вуглепластик. Алюмінієві та вуглепластикові тростини легкі й міцні, сталеві – більш важкі, але довговічні, а дерев'яні – традиційні та естетичні. Регульована висота тростини дає змогу налаштувати її під зріст користувача, при цьому рукоятка тростини повинна розташовуватися на рівні зап'ястя, коли рука вільно опущена вниз. Ергономічні та м'які рукоятки забезпечують комфортне використання й знижують навантаження на кисть [9; 11; 21].

Перед використанням милиць важливо перевірити їх стійкість: переконайтеся, що вони налаштовані по висоті й усі фіксатори надійно закріплені. Правильна техніка ходьби передбачає переміщення милиць уперед, перенесення ваги на них, переміщення хворої ноги, а потім постановку здорової ноги вперед. Будьте обережні на слизьких поверхнях, використовуючи гумові наконечники для запобігання ковзанню, особливо на мокрих або крижаних ділянках. Безпечно використання тростин також вимагає регулярної перевірки стану тростини на наявність пошкоджень і зношених наконечників, які необхідно своєчасно замінювати. Тримайте тростину в руці, протилежній хворій нозі, щоб забезпечити кращий баланс. Підіймаючись сходами, спочатку ставте тростину на сходинку вище, слідом здорову ногу, потім хвору. Спускаючись, спочатку ставте тростину на сходинку нижче, потім хвору ногу, слідом здорову [9; 11; 21].

Догляд за милицями та тростинами передбачає регулярне очищення: протирайте їх вологою ганчіркою,

щоб видалити бруд і пил. Періодично перевіряйте гумові наконечники на зношуваність і замінюйте їх за необхідності. Зберігайте милиці та тростини в сухому місці, захищеному від прямих сонячних променів і вологи, щоб продовжити їхній термін служби і забезпечити безпеку при використанні. Вибір і правильне використання милиць і тростин допоможуть забезпечити максимальний комфорт і безпеку при пересуванні [9; 11; 21].

Дотримуючись цих рекомендацій, можна покращити якість життя і прискорити процес відновлення після травм або операцій.

Перспективи подальших досліджень

Перспективами подальших досліджень є удосконалення реабілітаційних програм, спрямованих на швидке відновлення пацієнтів з різними нозологіями. Важливим є розробка новітніх технологій, таких як інтерактивні навчальні платформи та симуляційні системи, що сприятимуть ефективному оволодінню навичками страхування, переміщення та позиціонування. Подальші дослідження будуть зосереджені на психологічних аспектах навчання пацієнтів, оскільки мотивація та активна участь відіграють ключову роль у реабілітаційному процесі. Необхідно враховувати механізми нейрорефлекторного закріплення рухових навичок, які в перспективі дозволять удосконалити методи навчання та адаптації рухових функцій. Таким чином, подальші дослідження у цій сфері сприятимуть підвищенню ефективності реабілітації та покращенню якості життя пацієнтів.

Висновки

Правильний вибір і використання допоміжних засобів для пересування, як-от тростини та милиці дають змогу не лише забезпечити безпеку пацієнта під час реабілітації, а й запобігти можливим ускладненням. Чіткі інструкції та контроль з боку фізичних терапевтів, особливо під час ходьби та пересування сходами, допомагають уникнути травм і забезпечують упевненість у процесі відновлення. Індивідуальний підхід до кожного пацієнта, ураховуючи його фізичний стан та особливості травм, сприяє досягненню максимальних результатів у реабілітаційному процесі.

Література

1. Гузак О. Фізична реабілітація на різних етапах відновлення здоров'я та функціонування після ампутацій кінцівок у військовослужбовців [Інтернет]. Доступно: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/55893>
2. Міністерство освіти і науки України. [Інтернет]. Доступно: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/uploads/public/675/c13/b6d/675c13b6d2299456216025.pdf>
3. Грейда НБ. Позиціонування пацієнта у фізичній терапії та ерготерапії: методичні рекомендації для самостійної роботи. Луцьк; 2024. 41 с.
4. Практичні навички фізичного терапевта: дидактичні матеріали / Т. Бакалюк, С. Барабаш, В. Бондарчук та ін. Київ; 2022. 164 с.
5. Андрійчук ОЯ. Основи практичної діяльності у фізичній терапії та ерготерапії: навчально-методичний посібник. Луцьк: ПП «Волинська друкарня»; 2022. 264 с.
6. Кабінет Міністрів України. Постанова від 5 квітня 2012 р. № 321. Про затвердження Порядку забезпечення технічними та іншими засобами реабілітації осіб з інвалідністю, дітей з інвалідністю та інших окремих категорій населення і

виплати грошової компенсації вартості за самостійно придбані технічні та інші засоби реабілітації, їх переліку [Інтернет]. Редакція постанови від 12 квітня 2022 р. № 454. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/321-2012-%D0%BF#Text>

7. Попович ДВ, Бондарчук ВІ, Миндзів КВ, Гевко УП. Особливості застосування технічних засобів реабілітації у навчальному процесі здобувачів вищої освіти спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія». Медична освіта. 2023;(2):57–62.

8. De Witte L, Steel E, Gupta S, et al. Assistive technology provision: towards an international framework for assuring availability and accessibility of affordable high-quality assistive technology. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. 2018;13(5):467–472.

9. Oldfrey B, Barbareschi G, Morjaria P, et al. Could assistive technology provision models help pave the way for more environmentally sustainable models of product design, manufacture and service in a post-COVID world? Sustainability. 2021;13(19):10867.

10. MacLachlan M, Scherer MJ. Systems thinking for assistive technology: a commentary on the GREAT summit. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. 2018;13(5):492–496.

11. WHO. Definition of Assistive Technology [Internet]. Available from: <http://www.who.int/disabilities/technology/en/>.

12. Сікорська МВ, Візір ІВ, Дарій ВІ. Клінічна практика з фізичної терапії при травмах і захворюваннях нервової системи: навчально-методичний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія». Запоріжжя: ЗДМУ; 2023. 167 с..

13. Бармашина Л. Формування середовища життєдіяльності для маломобільних груп населення. Київ: Союз-Реклама; 2000. 89 с.

14. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник / Вакуленко ЛЮ, Клапчук ВВ, Вакуленко ДВ, та ін.; за заг. ред. Вакуленко ЛЮ, Клапчука ВВ. Тернопіль: ТНМУ; 2020. 372 с.

15. Цапенко ВВ, Терещенко МФ. Метод дослідження біомеханічних параметрів стопи людини. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. 2018;29:51–59.

16. Цапенко В, Терещенко М. Критерії опорних характеристик стопи людини. Bull. Kyiv Polytech. Inst. Ser. Instrum. Mak. 2022;63(1):89–99. DOI: 10.20535/1970.63(1).2022.260655.

17. Mitutsova L, Delchev K, Vitkov V, Chavdarov I, Yaroshevsky V, Serbenjuk N, Nikitin O. Biomechanical system for scientific-experimental study of the regeneration of the spinal cord locomotion capabilities after traumatic break. In: Proceedings of the International Conference «PRAKTRO 2007»; 2007 Jun 12–15; Varna, Bulgaria.

18. Герасименко ОС, Закаляк НР. Вплив фізичної реабілітації на якість життя осіб з наслідками ампутації нижньої кінцівки. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019; Вип. 5(113): 26–30. Доступно за адресою: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/25503>

19. Martins M, Santos C, Frizera A, Ceres R. A review of the functionalities of smart walkers. Med Eng Phys. 2015 Oct;37(10):917–28. doi: 10.1016/j.medengphy.2015.07.006. Epub 2015 Aug 22. PMID: 26307456.

20. Rasouli F, Reed KB. Walking assistance using crutches: A state of the art review. J Biomech. 2020 Jan 2;98:109489. doi: 10.1016/j.jbiomech.2019.109489. Epub 2019 Nov 14. PMID: 31831139.

21. Sterke B, Jabeen S, Baines P, Vallery H, Ribbers G, Heijnenbroek-Kal M. Direct biomechanical manipulation of human gait stability: A systematic review. PLoS One. 2024 Jul 11;19(7):e0305564. doi: 10.1371/journal.pone.0305564. PMID: 38990959; PMCID: PMC11239080.

22. Bertrand K, Raymond MH, Miller WC, Martin Ginis KA, Demers L. Walking Aids for Enabling Activity and Participation: A Systematic Review. Am J Phys Med Rehabil. 2017 Dec;96(12):894–903. doi: 10.1097/PHM.0000000000000836. PMID: 29176406.

23. Edelstein JE. Assistive devices for ambulation. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2013 May;24(2):291–303. doi: 10.1016/j.pmr.2012.11.001. Epub 2013 Jan 18. PMID: 23598264.

24. Simonsen EB. Contributions to the understanding of gait control. Dan Med J. 2014 Apr;61(4):B4823. PMID: 24814597.

25. Nakakubo S, Doi T, Makizako H, Tsutsumimoto K, Hotta R, Kurita S, Kim M, Suzuki T, Shimada H. Association of walk ratio during normal gait speed and fall in community-dwelling elderly people. Gait Posture. 2018 Oct;66:151–154. doi: 10.1016/j.gaitpost.2018.08.030. Epub 2018 Aug 25. PMID: 30195217.

26. Allet L, Leemann B, Guyen E, Murphy L, Monnin D, Herrmann FR, Schnider A. Effect of different walking aids on walking capacity of patients with poststroke hemiparesis. Arch Phys Med Rehabil. 2009 Aug;90(8):1408–13. doi: 10.1016/j.apmr.2009.02.010. PMID: 19651276.

27. Faruqi SR, Jaebon T. Ambulatory assistive devices in orthopaedics: uses and modifications. J Am Acad Orthop Surg. 2010 Jan;18(1):41–50. doi: 10.5435/00124635-201001000-00006. PMID: 20044491.

28. Ulkar B, Yavuzer G, Guner R, Ergin S. Energy expenditure of the paraplegic gait: comparison between different walking aids and normal subjects. Int J Rehabil Res. 2003 Sep;26(3):213–7. doi: 10.1097/00004356-200309000-00008. PMID: 14501573.

29. Karimi MT, Fatoye F. Evaluation of the performance of paraplegic subjects during walking with a new design of reciprocal gait orthosis. Disabil Rehabil Assist Technol. 2016;11(1):72–9. doi: 10.3109/17483107.2014.921247. Epub 2015 Dec 15. PMID: 25069902.

30. Герцик А. Мета, цілі та завдання фізичної реабілітації: системний підхід. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2015; Вип. 20: 121–126.

31. Анкін МЛ, Петрик ТМ., Голомовий ОВ. Відновлення гострих пошкоджень ахілового сухожилля з використанням перкутанного шва. Запорожський медичний журнал. 2010; т. 12, № 4: 132–134. Доступно за адресою: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zmzh_2010_12_4_35.

32. Железний ОД. Фізична реабілітація хворих з наслідками діафізарних переломів кісток гомілок у відновному періоді: автореферат дис. канд. н. з фізичного виховання та спорту – 24.00.03 – фізична реабілітація. Львів; 2011.

References

1. Guzak O. Fizychna rehabilitatsiya na riznykh etapakh vidnovlennya zdorov'ya ta funktsionuvannya pislya amputatsiy kinchivok u viys'kovosluzhbovtziv [Physical rehabilitation at different stages of health recovery and functioning after limb amputations in military personnel]. 2024. Available from: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/55893> (in Ukrainian)
2. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. [Ministry of Education and Science of Ukraine]. Available from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/uploads/public/675/c13/b6d/675c13b6d2299456216025.pdf> (in Ukrainian)
3. Hreida NB. Pozytionuvannya patsiienta u fizychnii terapii ta erhoterapii: metodychni rekomendatsii dlia samostiinoi roboty. [Positioning of the patient in physical therapy and occupational therapy: methodological recommendations for independent work]. Lutsk; 2024. 41 s. (in Ukrainian)
4. Praktychni navychky fizychnoho terapevta: dydaktychni materialy [Practical skills of a physical therapist: didactic materials] T. Bakaliuk, S. Barabash, V. Bondarchuk ta in. Kyiv; 2022. 164 s. (in Ukrainian)
5. Andriichuk OYa. Osnovy praktychnoi diialnosti u fizychnii terapii ta erhoterapii: navchalno-metodychnyi posibnyk. [Fundamentals of practical activity in physical therapy and ergotherapy: a study guide]. Lutsk: PP «Volynska drukarnia»; 2022. 264 s. (in Ukrainian)
6. Kabinet Ministriv Ukrainy. Postanova vid 5 kvitnia 2012 r. № 321. Pro zatverdzhennia Poriadku zabezpechennia tekhnichnymy ta inshymy zasobamy reabilitatsii osib z invalidnistiu, ditei z invalidnistiu ta inshykh okremykh katehorii naselennia i vyplaty hroshovoi kompensatsii vartosti za samostiino prydbani tekhnichni ta inshi zasoby reabilitatsii, yikh pereliku [Cabinet of Ministers of Ukraine. Resolution of April 5, 2012, No. 321. On Approval of the Procedure for Providing Technical and Other Means of Rehabilitation for Persons with Disabilities, Children with Disabilities and Other Certain Categories of the Population and Payment of Monetary Compensation for the Cost of Self-Purchased Technical and Other Means of Rehabilitation, their List]. Redaktsiia postanovy vid 12 kvitnia 2022 r. № 454. Dostupno: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/321-2012-%D0%BF#Text> . (in Ukrainian)
7. Popovych DV, Bondarchuk VI, Myndziv KV, Hevko UP. Osoblyvosti zastosuvannia tekhnichnykh zasobiv reabilitatsii u navchalnomu protsesi zdobuvachiv vyshchoi osvity spetsialnosti 227 «Fizychna terapiia, erhoterapiia» [Features of the use of technical means of rehabilitation in the educational process of higher education students majoring in 227 “Physical Therapy, Occupational Therapy”]. Medychna osvita. 2023;(2):57–62. (in Ukrainian)
8. De Witte L, Steel E, Gupta S, et al. Assistive technology provision: towards an international framework for assuring availability and accessibility of affordable high-quality assistive technology. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. 2018;13(5):467–472.
9. Oldfrey B, Barbareschi G, Morjaria P, et al. Could assistive technology provision models help pave the way for more environmentally sustainable models of product design, manufacture and service in a post-COVID world? Sustainability. 2021;13(19):10867.
10. MacLachlan M, Scherer MJ. Systems thinking for assistive technology: a commentary on the GREAT summit. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. 2018;13(5):492–496.
11. WHO. Definition of Assistive Technology [Internet]. Available from: <http://www.who.int/disabilities/technology/en/>.
12. Sikorska MV, Vizir IV, Darii VI. Klinichna praktyka z fizychnoi terapii pry travmakh i zakhvoriuvanniakh nervovoi systemy: navchalno-metodychnyi posibnyk dlia zdobuvachiv pershoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoi osvity spetsialnosti 227 «Fizychna terapiia, erhoterapiia» [Clinical practice in physical therapy for injuries and diseases of the nervous system: a study guide for applicants for the first (bachelor's) level of higher education in the specialty 227 “Physical therapy, occupational therapy”]. Zaporizhzhia: ZDMU; 2023. 167 s. (in Ukrainian)
13. Barmashyna L. Formuvannia seredovyshcha zhyttiedialnosti dlia malomobilnykh hrup naselennia. [Formation of the environment for people with limited mobility]. Kyiv: Soiuz-Reklama; 2000. 89 s. (in Ukrainian)
14. Osnovy reabilitatsii, fizychnoi terapii, erhoterapii: pidruchnyk [Fundamentals of rehabilitation, physical therapy, occupational therapy: textbook]. Vakulenko LO, Klapchuk VV, Vakulenko DV, ta in.; za zah. red. Vakulenko LO, Klapchuka VV. Ternopil: TNMU; 2020. 372 s. (in Ukrainian)
15. Tsapenko VV, Tereshchenko MF. Metod doslidzhennia biomekhanichnykh parametriv stopy liudyny [Method of studying biomechanical parameters of the human foot.]. Vcheni zapysky Tavriiskoho natsionalnoho universytetu imeni V.I. Vernadskoho. Serii: Tekhnichni nauky. 2018;29:51–59. (in Ukrainian)
16. Tsapenko V, Tereshchenko M. Kryterii opornykh kharakterystyk stopy liudyny [Criteria for the support characteristics of the human foot.]. Bull. Kyiv Polytech. Inst. Ser. Instrum. Mak. 2022;63(1):89–99. DOI: 10.20535/1970.63(1).2022.260655. (in Ukrainian)
17. Mitutsova L, Delchev K, Vitkov V, Chavdarov I, Yaroshevsky V, Serbenjuk N, Nikitin O. Biomechanical system for scientific-experimental study of the regeneration of the spinal cord locomotion capabilities after traumatic break. In: Proceedings of the International Conference «PRAKTRO 2007»; 2007 Jun 12–15; Varna, Bulgaria.
18. Herasymenko O.S., Zakaliak N.R. Vplyv fizychnoi reabilitatsii na yakist zhyttia osib z naslidkamy amputatsii nyzhnoi kintsivky [Gerasymenko O.S., Zakalyak N.R. Influence of physical rehabilitation on the quality of life of persons with the consequences of lower limb amputation]. Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii: 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). 2019; Vyp. 5(113): 26–30. Dostupno za adresoju: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/25503>
19. Martins M, Santos C, Frizera A, Ceres R. A review of the functionalities of smart walkers. Med Eng Phys. 2015 Oct;37(10):917–28. doi: 10.1016/j.medengphys.2015.07.006. Epub 2015 Aug 22. PMID: 26307456.
20. Rasouli F, Reed KB. Walking assistance using crutches: A state of the art review. J Biomech. 2020 Jan 2;98:109489. doi: 10.1016/j.jbiomech.2019.109489. Epub 2019 Nov 14. PMID: 31831139.
21. Sterke B, Jabeen S, Baines P, Vallery H, Ribbers G, Heijnenbroek-Kal M. Direct biomechanical manipulation of human gait stability: A systematic review. PLoS One. 2024 Jul 11;19(7):e0305564. doi: 10.1371/journal.pone.0305564. PMID: 38990959; PMCID: PMC11239080.

22. Bertrand K, Raymond MH, Miller WC, Martin Ginis KA, Demers L. Walking Aids for Enabling Activity and Participation: A Systematic Review. *Am J Phys Med Rehabil.* 2017 Dec;96(12):894-903. doi: 10.1097/PHM.0000000000000836. PMID: 29176406.
23. Edelstein JE. Assistive devices for ambulation. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2013 May;24(2):291-303. doi: 10.1016/j.pmr.2012.11.001. Epub 2013 Jan 18. PMID: 23598264.
24. Simonsen EB. Contributions to the understanding of gait control. *Dan Med J.* 2014 Apr;61(4):B4823. PMID: 24814597.
25. Nakakubo S, Doi T, Makizako H, Tsutsumimoto K, Hotta R, Kurita S, Kim M, Suzuki T, Shimada H. Association of walk ratio during normal gait speed and fall in community-dwelling elderly people. *Gait Posture.* 2018 Oct;66:151-154. doi: 10.1016/j.gaitpost.2018.08.030. Epub 2018 Aug 25. PMID: 30195217.
26. Allet L, Leemann B, Guyen E, Murphy L, Monnin D, Herrmann FR, Schnider A. Effect of different walking aids on walking capacity of patients with poststroke hemiparesis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009 Aug;90(8):1408-13. doi: 10.1016/j.apmr.2009.02.010. PMID: 19651276.
27. Faruqi SR, Jaebon T. Ambulatory assistive devices in orthopaedics: uses and modifications. *J Am Acad Orthop Surg.* 2010 Jan;18(1):41-50. doi: 10.5435/00124635-201001000-00006. PMID: 20044491.
28. Ulkar B, Yavuzer G, Guner R, Ergin S. Energy expenditure of the paraplegic gait: comparison between different walking aids and normal subjects. *Int J Rehabil Res.* 2003 Sep;26(3):213-7. doi: 10.1097/00004356-200309000-00008. PMID: 14501573.
29. Karimi MT, Fatoye F. Evaluation of the performance of paraplegic subjects during walking with a new design of reciprocal gait orthosis. *Disabil Rehabil Assist Technol.* 2016;11(1):72-9. doi: 10.3109/17483107.2014.921247. Epub 2015 Dec 15. PMID: 25069902.
30. Hertsyk A. Meta, tsili ta zavdannia fizychnoi reabilitatsii: systemnyi pidkhid [The purpose, goals and objectives of physical rehabilitation]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoevropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Fizychnye vykhovannia i sport.* 2015; Vyp. 20: 121–126. (in Ukrainian)
31. Ankin M. L., Petryk T. M., Holomovzkyi O. V. Vidnovlennia hostrykh poshkodzen akhilovoho sukhozhyllia z vykorystanniam perkutannoho shva [Restoration of acute injuries of the Achilles tendon using percutaneous suture]. *Zaporozhskiy medytsynskiy zhurnal.* 2010; t. 12, № 4: 132–134. Dostupno za adresoiu: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zmzh_2010_12_4_35. (in Ukrainian)
32. Zhelieznyi O. D. Fizychna reabilitatsiia khvorykh z naslidkamy diafizarnykh perelomiv kistok homilok u vidnovnomu periodi [Physical rehabilitation of patients with consequences of diaphyseal fractures of tibia bones in the recovery period]. *Avtoreferat dys. kand. n. z fizychnoho vykhovannia ta sportu – 24.00.03 – fizychna reabilitatsiia.* Lviv; 2011. (in Ukrainian)

Опанування основних навичок страхування, переміщення та позиціонування зумовлена сучасними викликами у сфері охорони здоров'я та реабілітації, зокрема зростання кількості пацієнтів з травмами та хворобами, безпекою пацієнтів, ефективністю фізичної терапії, професійною підготовкою фахівців та інноваціями у фізичній терапії.

Мета: сформувати цілісне уявлення про методику фізичної терапії, яка спрямована на використання допоміжних засобів для опанування навичок переміщення, страхування та позиціонування пацієнтів.

Матеріали та методи. За допомогою пошукових баз даних мережі Інтернет здійснено бібліосистематичний огляд джерел наукової інформації. Методами дослідження слугували контент-аналіз, структурно-логічний аналіз.

Результати. Опанування основних навичок страхування, переміщення та позиціонування є невід'ємною частиною фізичної терапії, що має критичне значення для відновлення пацієнтів після травм, операцій або вроджених дефектів опорно-рухового апарату. Ці навички не лише забезпечують безпеку під час проведення терапевтичних процедур, а й сприяють ефективності реабілітації, полегшуючи пацієнтам процес адаптації до нових умов життя. Успішна реалізація опанування цих навичок вимагає індивідуального підходу, урахування фізичного стану пацієнта, його психологічних особливостей і мотивації. Отже, формування навичок страхування, переміщення та позиціонування стає ключовим етапом у забезпеченні якісної фізичної терапії, що веде до покращення якості життя пацієнтів та підвищення їх самостійності. Позиціонування є одним із найважливіших елементів успішної фізичної терапії. Правильне розташування тіла під час реабілітації допомагає не тільки досягти ефективних результатів, а й запобігти можливим ускладненням, як-от біль, контрактури чи пошкодження шкіри. Опанування навичок страхування, переміщення та позиціонування є критично важливим елементом фізичної терапії, що значно підвищує якість відновлення й покращує самостійність пацієнтів.

Висновки. Установлено, що правильний вибір і використання допоміжних засобів для пересування, як-от тростини та милиці, допомагають не лише забезпечити безпеку пацієнта під час реабілітації, а й запобігти можливим ускладненням.

Ключові слова: страхування, переміщення, позиціонування, фізична терапія, реабілітація.

Mastery of basic securing, moving, and positioning skills is driven by current challenges in healthcare and rehabilitation, including the growing number of patients with injuries and illnesses, patient safety, physical therapy effectiveness, professional training, and innovations in physical therapy.

Purpose: To form a holistic view of the physical therapy methodology aimed at using aids to master the skills of moving, securing and positioning patients.

Materials and Methods. A bibliosystematic review of scientific information sources was carried out using Internet search databases. The methods of the study were content analysis, structural and logical analysis.

Results. Mastering the basic skills of insurance, movement and positioning is an integral part of physical therapy, which is critical for the recovery of patients after injuries, surgeries or congenital defects of the musculoskeletal system. These skills not only ensure safety during therapeutic procedures, but also contribute to the effectiveness of rehabilitation, making it easier for patients to adapt to new living conditions. Successful implementation of these skills training requires an individual approach, taking into account the patient's physical condition, psychological characteristics and motivation. Thus, the development of insurance, movement, and positioning skills becomes a key step in providing quality physical therapy, which leads to an improvement in the quality of life

of patients and their independence. Positioning is one of the most important elements of successful physical therapy. Correct body positioning during rehabilitation not only helps to achieve effective results, but also prevents possible complications such as pain, contractures, or skin damage. Mastering the skills of insurance, movement and positioning is a critical element of physical therapy, which significantly increases the quality of recovery and improves patient independence.

Conclusions. It has been established that the correct choice and use of mobility aids, such as canes and crutches, not only ensures the patient's safety during rehabilitation, but also prevents possible complications.

Key words: insurance, movement, positioning, physical therapy, rehabilitation.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Бойко Валентина Іванівна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

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

Попович Дарія Володимирівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

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

Гевко Уляна Петрівна – доктор філософії, асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

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

Гавриленко Андрій Васильович – асистент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

havrulenko_av@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0009-0006-2296-8858.

Назарук Віктор Львович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; майдан Волі, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

nazaruk_vl@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-2833-3072.

Стаття надійшла до редакції 03.01.2025

Дата першого рішення 08.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Волкова С.А.², Калінкін К.Л.^{1,2}, Калінкіна О.Д.^{1,2}

Використання пневматичної манжети у фізичній терапії: механізми дії та перспективи реабілітації пацієнтів із неврологічними та ортопедичними захворюваннями: аналітичний огляд наукових інформаційних джерел

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна

²Центр фізичної реабілітації «Фенікс», м. Київ, Україна

Volkova S.A.², Kalinkin K.L.^{1,2}, Kalinkina O.D.^{1,2}

The use of Blood-Flow Restriction in physical therapy: mechanisms of action and rehabilitation prospects for patients with neurological and orthopedic disorders: analytical review of scientific information sources

¹National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

²“Fenix” Physical Rehabilitation Center, Kyiv, Ukraine

kalinkin.pt@gmail.com

Вступ

Використання пневматичної манжети у фізичній терапії є перспективним підходом до реабілітації пацієнтів із неврологічними та ортопедичними захворюваннями [1]. Сучасні дослідження показують, що тренування з використанням пневматичної манжети з низьким навантаженням (20–30 % від одного максимального повторення) сприяє значній гіпертрофії м'язів і покращенню силових показників. Ця методика дає змогу створити умови, аналогічні високоінтенсивним вправам, але з меншим механічним навантаженням на суглобово-м'язову систему, що є особливо важливим для пацієнтів з обмеженою фізичною здатністю [2].

Пневматичні манжети використовують для оклюзії кровотоку до тренуваного сегмента тіла, що спричиняє метаболічний стрес, підвищення рівня анаболічних гормонів та активацію міогенних стовбурових клітин, сприяючи так адаптаційним процесам в організмі. Унаслідок цього відбувається підвищення ефективності тренувань, зменшення ризику травм і скорочення часу реабілітації [3].

Розширення застосування тренувань з використанням пневматичної манжети в клінічній практиці зумовлене дедалі більшою доказовою базою щодо її ефективності за таких патологій, як інсульт, хвороба Паркінсона, остеоартрит, а також після ортопедичних втручань, як-от реконструкція передньої хрестоподібної зв'язки [2; 4].

Попри значний прогрес у вивченні цього підходу, є певні питання щодо оптимальних параметрів застосування манжети, як-от рівень тиску, тривалість сесій та частота тренувань, що потребують подальших досліджень.

Мета дослідження – оцінити ефективність використання пневматичної манжети у фізичній терапії пацієнтів із неврологічними та ортопедичними захворюваннями.

Об'єкт і методи дослідження

Об'єктом дослідження є дані науково-методичної літератури, що висвітлює питання використання пневматичної манжети у фізичній терапії пацієнтів із неврологічними та ортопедичними захворюваннями.

У процесі дослідження проаналізовано науково-методичну літературу та інтернет-ресурси, синтезовано та узагальнено отриману інформацію. Проаналізовано 25 наукових інформаційних джерел закордонних авторів. Використано такі методи: бібліосемантичний, структурно-логічний аналіз.

Обробку даних здійснювали шляхом аналізу науково-методичної літератури та інтернет-ресурсів, синтезу та узагальнення отриманої інформації щодо особливостей використання пневматичної манжети у фізичній терапії пацієнтів із неврологічними та ортопедичними захворюваннями.

Результати дослідження та їх обговорення

Тренування з використанням пневматичної манжети – це техніка, яка поєднує вправи низької інтенсивності з локальною оклюзією кровопостачання до м'язу, який тренується. Ця техніка надає результати, подібні до високоінтенсивних силових тренувань. Деякий час тренування з використанням пневматичної манжети застосовували в спорті для досягнення гіпертрофії м'язів, техніка набуває популярності в клінічних умовах. Техніка передбачає застосування пневматичної

манжети, яка розміщується проксимально від м'яза, який тренується. Пневматичну манжету можна застосовувати для терапії верхньої та нижньої кінцівки. Для отримання локальної оклюзії кровопостачання необхідно накачати пневматичну манжету до визначеного тиску. Є різні методи визначення тиску в манжеті: стандартні показники 180 мм. рт. ст., тиск відносного систолічного артеріального тиску пацієнта, який перевищує 1,2–1,5 раза за систолічний, тиск відносний окружності стегна [1]. Для розуміння механізму дії пневматичної манжети на сегмент тіла людини необхідно розглянути фізіологічні процеси, які є наслідком такого впливу.

Метаболічний стрес. Під впливом механічного навантаження на м'яз зростає концентрація анаболічних гормонів та відбувається активація міогенних стовбурових клітин, що призводить до гіпертрофії м'язів [3].

Анаболізм м'язової тканини відбувається за таких умов: гіпоксія, набряк клітин, вивільнення гормонів, метаболічний стрес [4].

Активация міогенних стовбурових клітин. Міогенні стовбурові клітини розташовані між базальною пластинкою та плазматичною мембраною міоволокон. Стовбурові клітини активуються у відповідь на механічне пошкодження м'язів. Ці клітини відповідають як за відновлення пошкоджених м'язових волокон, так і за ріст нових волокон.

Вивільнення гормонів. Фізичні навантаження спричиняють значне підвищення гормону росту. Інсуліноподібний фактор та гормон росту відповідають за посилений синтез колагену після тренування. Гормон росту безпосередньо не викликає гіпертрофію м'язів, але він сприяє відновленню м'язів, чим потенційно сприяє процесу зміцнення м'язів [2].

Тренування з використанням пневматичної манжети призводить до механічного стиснення кровонесучих судин м'язів. Це спричиняє гіпоксичне середовище через зниження кисню до м'язів. У результаті гіпоксії активується гіпоксія-індукований фактор (HIF-1 α), що призводить до підвищення анаеробного метаболізму молочної кислоти та вироблення лактату [3]. При заповненні кров'ю м'яза відбувається набряк клітин. Набряк викликає анаболічна реакція, яка й призводить до гіпертрофії.

Метою тренування з використанням пневматичної манжети є імітація високоінтенсивних вправ шляхом відтворення гіпоксичного середовища за допомогою манжети [4].

Незважаючи на дедалі більшу кількість доказів впливу тренування з використанням пневматичної манжети на різні функції організму, його вплив на судинну систему є суперечливим [5]. Тренування повинні забезпечувати покращення результатів за умов меншого часу на виконання вправ і менших фізичних зусиль. Є велика кількість публікацій, які демонструють збільшення гіпертрофії та сили м'язів за допомогою вправ з опором у поєднанні з тренуванням з використанням пневматичної манжети. Численні систематичні

огляди та метааналізи проілюстрували ефективність цієї комбінації для збільшення сили скелетних м'язів [6]. Установлено, що гіпертрофія м'язів і силові показники досягнуті технікою тренування з використанням пневматичної манжети, як правило, є більш ефективними, ніж ті, що досягаються лише вправами із силою з низьким навантаженням [7]. Покращення силових показників спостерігаються протягом короткотривалого періоду на 2–10 день втручання. У разі регулярних тренувань з опором та низьким рівнем інтенсивності період збільшення м'язової сили довший та триває від трьох до восьми тижнів.

Для техніки тренування з використанням пневматичної манжети дозволено використовувати різні типи манжет: джгут, надувну манжету, еластичні пов'язки манжети для вимірювання артеріального тиску. Ширина манжети може бути вузькою або широкою відповідно до сфери застосування. Діапазон ширини для верхньої кінцівки становить 3–12 см, а для нижньої – 4,5–18,5 см [8].

Пацієнта просять виконувати терапевтичні вправи з опором із низькою інтенсивністю 20–30 % від одного максимального повторення з великою кількістю повторень на підхід 15–30 і короткими інтервалами відпочинку між підходами (30 секунд). Порівняно з традиційним силовим тренуванням, техніка тренування з використанням пневматичної манжети має характеристики низького навантаження та високої ефективності. Дослідження показали, що лише 20–30 % тренування з опором тренування з використанням пневматичної манжети з максимальним одним повторенням може дати такий самий рівень переваг, як тренування з високою інтенсивністю, тому тренування з використанням пневматичної манжети рекомендовано для груп населення, які потребують реабілітаційних втручання [9].

Умови експерименту вимагали від учасників виконувати вправу в тренажері «жим ногами» з низькоінтенсивним навантаженням (30 % 1ПМ) за схемою: чотири робочі підходи, де перший підхід 30 повторень, другий підхід 15 повторень, третій підхід 15 повторень, четвертий підхід 15 повторень (схема: 30–15–15–15 повторень). Інтервал відпочинку триває 30 секунд між підходами. Після кожної вправи учасники поверталися до лабораторії для тестування (24 години). Однак слід зазначити, що повторення, виконані «до відмови», також показали свою ефективність для індукції деяких нервово-м'язових адаптацій [10]. Тривалість інтервалу відпочинку між підходами коливається від 30 секунд до 2 хвилин, 1 хвилина та 1:30 хвилини є найпоширенішими періодами відпочинку. Під час відпочинку манжета залишається на сегменті тіла, створюючи тиск, та залишається під час усього тренування.

Під час виконання вправ з використанням пневматичної манжети може виникати дискомфорт. Пневматична манжета здимається в період відпочинку між підходами.

У цьому дослідженні зібрано дані застосування пневматичної манжети для осіб з різними розладами

стану здоров'я, зокрема для пацієнтів з неврологічними розладами, як-от: хвороба Паркінсона, інсульт, спино-мозкова травма, розсіяний склероз; ортопедичними проблемами, зокрема: остеоартрит, артроз, травми зв'язок та сухожилів, а також досвід застосування пневматичної манжети для спортсменів, для осіб похилого віку. Техніка тренування з використання пневматичної манжети є предметом суперечок. Не всі типи тренувань, особливо силові вправи з високим навантаженням, слід виконувати при ішемічній хворобі серця. Надмірне стиснення вен може спричинити підвищення венозного тиску. Це може пошкодити клапани вен і призвести до хронічної венозної недостатності [11]. Підвищення систолічного артеріального тиску під час і після виконання вправ з пневматичною манжетою викликає занепокоєння, оскільки це фактор ризику потенційних серцево-судинних побічних подій [12].

Дефіцит сили та маси чотириголового м'яза є поширеним явищем після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки [13].

Приблизно 30 % пацієнтів мають дефіцит сили квадрицепсів через 12 місяців після операції на передніх хрестоподібних зв'язках. Дефіцит маси чотириголового м'яза може досягати 30 % і зберігатися протягом багатьох років після реконструкції зв'язок [14].

Оклюзійний тиск коливався від 148 до 238 мм рт. ст., а ширина манжети – від 9 до 14 см. Тривалість втручання варіювалася від 11 днів до 14 тижнів, а навчальні сесії – від двох сеансів на тиждень до двох сеансів на день. Тренування з використанням пневматичної манжети використовували в поєднанні з вправами жим ногами з низьким навантаженням, розгинання ніг або підняття прямих ніг [15]. Силу чотириголового м'яза вимірювали перед операцією та через 9–16 тижнів після операції. Силу квадрицепса оцінювали у двох дослідженнях шляхом вимірювання RM, ізокінетичного скорочення при 60°/с, ізокінетичного скорочення при 150°/с, ізокінетичного скорочення при 180°/с, ізокінетичного скорочення при 300°/с або ізометричного скорочення при 60° згинанні коліна. Основним завданням у реабілітації після реконструкції передньої хрестоподібної зв'язки є оптимізація м'язової сили за мінімізації механічного навантаження на колінний суглоб [16]. Отже, полегшення болю може бути результатом низьких зовнішніх навантажень та ефектів гіпоалгезії тренування з використанням пневматичної манжети порівняно з традиційним силовим тренуванням [17].

Більшість досліджень техніки тренування з використанням пневматичної манжети навчання зосереджена на здорових популяціях [18]. Обсерваційні дослідження проведені серед пацієнтів з неврологічними захворюваннями, як-от: хвороба Паркінсона, гостре порушення мозкового кровообігу, розсіяний склероз.

Програма тренувань з використанням пневматичної манжети зможе покращити м'язову силу, рівновагу та ходьбу в людей із розсіяним склерозом. Толерантність до фізичних навантажень у пацієнтів із розсіяним склерозом може бути обмеженою, а відновлення

довготривалим. Традиційні програми тренувань можуть бути складними, оскільки вони можуть спричинити збільшення відчутної втоми. Тренування з використанням пневматичної манжети допоможе збільшити силу, не підвищуючи втоми.

Знижена інтенсивність тренування може мати обмежене підвищення температури тіла, спричинене фізичними вправами. Використання тренування з пневматичною манжетою забезпечити адекватну терапевтичну дозу зі зниженими витратами енергії та зміною температури, які б спостерігалися за традиційної програми [19].

У дослідженні, проведеному за участю пацієнтів із міопатією, захворювання також пов'язане зі зниженням м'язової сили, як і у випадку з неврологічними розладами, протокол тренування з пневматичною манжетою не покращив об'єктивної фізичної функції, але мав профілактичний ефект вплив на силу м'язів ніг. Результати проведеного метааналізу, здійсненого закордонними дослідниками, показали, що спостерігалось покращення м'язової сили нижніх кінцівок у літніх людей, коли тренування низької інтенсивності поєднувалися з тренуванням з пневматичною манжетою. Крім того, ці автори прокоментували, що тривалість тренування може бути важливою регульовальною змінною для позитивного впливу на м'язову силу, оскільки їх результати показали, що приріст силових показників, досягнутий за допомогою методики тренування, коли розвиток тривав понад 10 тижнів, близький до того, якому сприяло високоінтенсивне тренування. Навіть значно краще, якщо навчання триває 16 тижнів. Статті в нашому огляді мали середню тривалість 6 тижнів, і, можливо, це могло вплинути на відсутність покращення м'язової сили. У будь-якому разі сила буде змінною величиною, яку варто враховувати при неврологічних проблемах. Ураховуючи механізм легкого навантаження, який використовують у методиці тренування із застосуванням пневматичної манжети, його можна використовувати в реабілітації без підвищеного рівня навантаження на суглоби та серцево-судинного ризику, пов'язаного з тренуванням із важким навантаженням. Крім того, тренування з використанням пневматичної манжети демонструє багатообіцяльні з погляду підвищення функції та якості життя. Щодо силових тренувань, то виявлено, що вони сприяли втомі, функціональній здатності та якості життя при розсіяному склерозі [20], автори вивчали тренування з використанням пневматичної манжети за цієї патології, хоча слід зазначити, що це супроводжувалося аеробними вправами, а не силовими тренуваннями. Інші автори визначили ефективний вплив тренування з використанням пневматичної манжети із силовими тренуваннями з низьким навантаженням, їх добре переносять пацієнти з розсіяним склерозом, вимагаючи менших м'язових зусиль, і це не завдає болю порівняно з тренуваннями з високим навантаженням. В одних випадках використання пневматичної манжети супроводжувалося аеробними вправами,

в інших – силовими чи електростимуляцією. Що стосується останньої терапії, також є дані в зарубіжній літературі, які підкреслюють збільшення розміру скелетних м'язів, а також сили зап'ястя та функції кисті в людей із травмами спинного мозку [21].

В іншому дослідженні гіпертрофія м'язів також була індукована, коли тренування з використанням пневматичної манжети поєднувалися з тренуванням повільної ходьби. Крім того, ці автори стверджували, що одним із можливих механізмів, який може викликати це, може бути інсуліноподібний фактор росту типу I (IGF-I), гормон росту (GH) та інші міогенні регуляторні фактори [22].

Деякі дослідження показали, що тиск у манжеті за 40 % тиску артеріальної оклюзії є достатнім для ефективної гострої м'язової відповіді. Однак вищий тиск може посилити біль, що може знизити прихильність в основі досліджень, внесених до цього огляду, виявляється, що терапія з використанням пневматичної манжети, здається, є корисною при неврологічних розладах без побічних ефектів [23]. Виявлено покращення сенсомоторної функції, симетрії частоти та довжини кроку, сприйнятого навантаження, частоти серцевих скорочень та швидкості ходи, витривалості під час ходьби, втоми, якості життя, гіпертрофії м'язів [24]. Не виявлено жодних покращень балансу. Слід також зазначити, тренування з використанням пневматичної манжети не досліджували як окремий метод терапії, оскільки його завжди тестували в поєднанні з іншими методами фізичної терапії [25].

Абсолютними протипоказаннями є: пацієнти з порушенням системи кровообігу, функціонування нирок, ожирінням, цукровим діабетом, кальцифікацією артерій, серповидно-клітинною ознакою, артеріальною гіпертензією. Потенційними протипоказаннями, які

варто враховувати, є венозна тромбоемболія, ураження периферичних судин, анемія, запальні процеси та рани кінцівок, лімфаденектомія, онкологічні захворювання, ацидоз, відкритий перелом, судинні трансплантати з підвищеним внутрішньочерепним тиском [9].

Тренування з використанням пневматичної манжети є безпечним і пов'язане зі значним покращенням м'язової сили та покращенням функції м'язів у пацієнтів з ішемічною хворобою серця, а також кожні вісім тижнів тренувань з використанням пневматичної манжети можуть значно стабілізувати систолічний та діастолічний артеріальний тиск.

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень убагаємо в апробації в клінічних умовах зазначених стратегій втручання з використанням пневматичної манжети у фізичній терапії для пацієнтів із неврологічними та ортопедичними захворюваннями.

Висновки

Використання пневматичної манжети у фізичній терапії є ефективним методом реабілітації пацієнтів із неврологічними та ортопедичними захворюваннями. Техніка сприяє збільшенню м'язової маси, сили та витривалості за значного зменшення механічного навантаження на суглоби та серцево-судинну систему. Аналіз представлених у науковій літературі результатів досліджень указує на те, що тренування з пневматичною манжетою можуть бути безпечними та ефективними для пацієнтів з обмеженими фізичними можливостями, як-от хворі на розсіяний склероз, пацієнти після інсульту, остеоартриту та інших патологій.

Література

1. Loenneke JP, Kim D, Fahs CA, Thiebaud RS, Abe T, Larson RD, Bembien DA, Bembien MG. The influence of exercise load with and without different levels of blood flow restriction on acute changes in muscle thickness and lactate. *Clin Physiol Funct Imaging*. 2017;37(6):734–740. doi:10.1111/cpf.12367.
2. de Freitas MC, Gerosa-Neto J, Zanchi NE, Lira FS, Rossi FE. Role of metabolic stress for enhancing muscle adaptations: practical applications. *World J Methodol*. 2017 Jun 26;7(2):46.
3. Bonnieu A, Carnac G, Vernus B. Myostatin in the pathophysiology of skeletal muscle. *Current genomics*. 2007 Nov 1;8(7):415–22.
4. Sato Y. The History and Future of KAATSU Training. *Int. J. KAATSU Train. Res*. 2005;1:1–5. doi: 10.3806/ijkr.1.1.
5. Wilson JM, Lowery RP, Joy JM, Loenneke JP, Naimo MA. Practical blood flow restriction training increases acute determinants of hypertrophy without increasing indices of muscle damage. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2013 Nov 1;27(11):3068–75.
6. Lixandrão ME, Ugrinowitsch C, Berton R, Vechin FC, Conceição MS, Damas F, Libardi CA, Roschel H. Magnitude of muscle strength and mass adaptations between high-load resistance training versus low-load resistance training associated with blood-flow restriction: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. 2018;48(2):361–378. doi:10.1007/s40279-017-0795-y.
7. Damas F, Phillips SM, Lixandrão ME, Vechin FC, Libardi CA, Roschel H, Tricoli V, Ugrinowitsch C. Early resistance training-induced increases in muscle cross-sectional area are concomitant with edema-induced muscle swelling. *Eur J Appl Physiol*. 2016;116(1):49–56. doi:10.1007/s00421-015-3243-4.
8. Patterson SD, Hughes L, Warmington S, Burr J, Scott BR, Owens J, et al. Blood flow restriction exercise position stand: considerations of methodology, application, and safety. *Front Physiol*. 2019;10:1–15. doi:10.3389/fphys.2019.00533.
9. Centner C, Wiegel P, Gollhofer A, König D. Effects of blood flow restriction training on muscular strength and hypertrophy in older individuals: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. 2019;49(1):95–108. doi:10.1007/s40279-018-0994-1.
10. Sieljacks P, Degen R, Hollaender K, Wernbom M, Vissing K. Non-failure blood flow restricted exercise induces similar muscle adaptations and less discomfort than failure protocols. *Scand J Med Sci Sports*. 2018;29(2):336–347. doi:10.1111/sms.13346.

11. Santler B, Goerge T. Chronic venous insufficiency—a review of pathophysiology, diagnosis, and treatment. *JDDG J Ger Soc Dermatol*. 2017;15(5):538–556. doi:10.1111/ddg.13242.
12. Hughes L, Patterson SD, Haddad F, Rosenblatt B, Gissane C, McCarthy D, Clarke T, Ferris G, Dawes J, Paton B. Examination of the comfort and pain experienced with blood flow restriction training during post-surgery rehabilitation of anterior cruciate ligament reconstruction patients: a UK national health service trial. *Phys Ther Sport*. 2019 Sep;39:90-98. doi: 10.1016/j.ptsp.2019.06.014.
13. Lorenz D. Blood flow restriction: cause for optimism, but let's not abandon the fundamentals. *Int J Sports Phys Ther*. 2021;16(5):962–967. doi:10.26603/001c.23725.
14. Janssen RPA, van Melick N, van Mourik JBA, Reijman M, van Rhijn LW. ACL reconstruction with hamstring tendon autograft and accelerated brace-free rehabilitation: a systematic review of clinical outcomes. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2018 Apr;4(1):e000301. doi: 10.1136/bmjsem-2017-000301.
15. Hughes L, Rosenblatt B, Haddad F, Gissane C, McCarthy D, Clarke T, Ferris G, Dawes J, Paton B, Patterson SD. Comparing the effectiveness of blood flow restriction and traditional heavy load resistance training in the post-surgery rehabilitation of anterior cruciate ligament reconstruction patients: a UK national health service randomised controlled trial. *Sports Med*. 2019 Jul 12;49(11):1787-1805. doi: 10.1007/s40279-019-01137-2.
16. Ithurburn MP, Altenburger AR, Thomas S, Hewett TE, Paterno MV, Schmitt LC. Young athletes after ACL reconstruction with quadriceps strength asymmetry at the time of return-to-sport demonstrate decreased knee function 1 year later. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2018;26(2):426-433. doi:10.1007/s00167-017-4600-1.
17. Loenneke JP, Kim D, Fahs CA, Thiebaud RS, Abe T, Larson RD, Bembien DA, Bembien MG. Effects of exercise with and without different degrees of blood flow restriction on torque and muscle activation. *Muscle Nerve*. 2015;51(5):713-21. doi: 10.1002/mus.24448.
18. Soligon SD, Lixandrão ME, Biazon TMPC, Angleri V, Roschel H, Libardi CA. Lower occlusion pressure during resistance exercise with blood-flow restriction promotes lower pain and perception of exercise compared to higher occlusion pressure when the total training volume is equalized. *Physiol Int*. 2018;105(3):276-84. doi: 10.1556/2060.105.2018.3.18.
19. Birchmeier T, Lisee C, Kane K, Brazier B, Triplett A, Kuenze C. Quadriceps muscle size following ACL injury and reconstruction: a systematic review. *J Orthop Res*. 2020;38(3):598-608. doi:10.1002/jor.24489.
20. Cohen ET, Cleffi N, Ingersoll M, Karparkin HI. Blood-Flow Restriction Training for a Person with Primary Progressive Multiple Sclerosis: A Case Report. *Phys Ther*. 2021;101(3):pzaa224. doi:10.1093/ptj/pzaa224.
21. Jørgensen AN, Jensen KY, Nielsen JL, Frandsen U, Hvid LG, Bjørnshauge M, Diederichsen LP, Aagaard P. Effects of blood-flow restricted resistance training on mechanical muscle function and thigh lean mass in SIBM patients. *Scand J Med Sci Sports*. 2022;32:359-371. doi:10.1111/sms.14079.
22. Mun D-J, Park J-C. Effect of strength training combined with blood flow restriction exercise on leg muscle thickness in children with cerebral palsy. *PNF Mov*. 2021;19:441-449. doi:10.21598/JKPNFA.2021.19.3.441
23. Vinolo-Gil MJ, Rodríguez-Huguet M, Martín-Vega FJ, García-Munoz C, Lagares-Franco C, García-Campanario I. Effectiveness of Blood Flow Restriction in Neurological Disorders: A Systematic Review. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(12):2407. doi:10.3390/healthcare10122407. PMID: 36553931; PMCID: PMC9778162.
24. Gonzalez Usigli HA. Distonía—Enfermedades cerebrales, medulares y nerviosas—Manual Merck versión para el público general [Internet]. [cited 2022 Sep 19]. Available from: <https://www.merckmanuals.com>
25. Vinolo-Gil MJ, Rodríguez-Huguet M, Martín-Vega FJ, García-Munoz C, Lagares-Franco C, García-Campanario I. Effectiveness of Blood Flow Restriction in Neurological Disorders: A Systematic Review. *Healthcare (Basel)*. 2022 Nov 30;10(12):2407. doi:10.3390/healthcare10122407. PMID: 36553931; PMCID: PMC9778162.

Мета: оцінка ефективності використання пневматичної манжети у фізичній терапії пацієнтів із неврологічними та ортопедичними захворюваннями.

Матеріали й методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури та інтернет ресурсів, синтез й узагальнення отриманої інформації з питання застосування пневматичної манжети в процесі фізичної терапії пацієнтів із неврологічними та ортопедичними захворюваннями. Використано такі методи: бібліосемантичний, структурно-логічного аналізу.

Результати. Процес фізичної терапії із використанням пневматичної манжети сприяє значному покращенню м'язової сили, витривалості та функціонального стану пацієнтів. Дослідження продемонстрували значну м'язову гіпертрофію за низького навантаження, що робить методику безпечною для осіб з обмеженими фізичними можливостями. Пацієнти з інсультом, хворобою Паркінсона та розсіяним склерозом відзначили покращення координації, балансу та ходьби. В ортопедичних пацієнтів спостерігається зменшення больового синдрому, збільшення амплітуди активних рухів та відновлення функціонального стану пацієнтів. Методика тренування з пневматичною манжетою активує механізми метаболічного стресу, сприяє виділенню анаболічних гормонів, як-от гормон росту та інсуліноподібний фактор росту, а також стимулює міогенні стовбурові клітини, що пришвидшує регенерацію тканин. Використання методики дає змогу зменшити навантаження на суглоби та серцево-судинну систему, що робить процес фізичної терапії більш безпечним й ефективним для широкого кола пацієнтів.

Висновки. Використання пневматичної манжети є ефективною стратегією в процесі реабілітації, що дає змогу досягати значного покращення фізичних показників за мінімального ризику для пацієнтів. Додаткові дослідження необхідні для оптимізації протоколів застосування пневматичної манжети у фізичній терапії для пацієнтів із неврологічними та ортопедичними захворюваннями.

Ключові слова: пневматична манжета, фізична терапія, нейрореабілітація, ортопедія.

Purpose: To evaluate the effectiveness of using Blood-Flow Restriction in physical therapy for patients with neurological and orthopedic conditions.

Materials and Methods: Analysis of scientific and methodological literature and internet resources, synthesis, and generalization of the obtained information on the application of a pneumatic cuff in the process of physical therapy for patients with neurological and orthopedic conditions. The following methods were used: bibliosemantic method and structural-logical analysis method.

Results: The process of physical therapy using Blood-Flow Restriction significantly improves muscle strength, endurance, and functional status of patients. Studies have demonstrated significant muscle hypertrophy with low-intensity loads, making the method safe for individuals with limited physical abilities. Patients with stroke, Parkinson's disease, and multiple sclerosis reported improvements in coordination, balance, and gait. Orthopedic patients experienced a reduction in pain syndrome, an increase in active range of motion, and restoration of functional status. Training with Blood-Flow Restriction activates mechanisms of metabolic stress, promotes the release of anabolic hormones such as growth hormone and insulin-like growth factor, and stimulates myogenic stem cells, accelerating tissue regeneration. The use of this technique reduces the load on the joints and cardiovascular system, making physical therapy safer and more effective for a wide range of patients. **Conclusions:** The use of Blood-Flow Restriction is an effective rehabilitation strategy that enables significant improvement in physical parameters with minimal risk to patients. Further research is needed to optimize application protocols for Blood-Flow Restriction use in physical therapy for patients with neurological and orthopedic conditions.

Key words: Blood-Flow Restriction, physical therapy, neurorehabilitation, orthopedics.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Волкова Софія Андріївна – магістр фізичної терапії; фізичний терапевт центру фізичної реабілітації «Фенікс»; просп. Героїв Небесної Сотні, 18/1, с. Софіївська Борщагівка, Київська область, Україна, 08205. sofiiavolkova3@icloud.com, ORCID ID 0009-0002-7941-1955.

Калінкін Костянтин Львович – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, викладач кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету фізичного виховання та спорту; вул. Фізкультури, 1, м. Київ, Україна, 03150.

kalinkin.pt@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-0668-2906.

Калінкіна Олександра Денисівна – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, викладач кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету фізичного виховання та спорту; вул. Фізкультури, 1, м. Київ, Україна, 03150.

kalinkina.pt@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-4453-375X.

Стаття надійшла до редакції 28.01.2025

Дата першого рішення 04.02.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Григус І.М., Цейзер Т.В.

Grygus I.M., Zeiser T.V.

Просторова організація тіла юних спортсменів у дискурсивному полі наукового пізнання: аналітичний огляд наукових інформаційних джерел

Spatial organization of the body of young athletes in the discursive field of scientific knowledge: analytical review of scientific information sources

Національний університет водного господарства та природокористування, Навчально-науковий інститут охорони здоров'я, м. Рівне, Україна

National University of Water and Environmental Engineering, Institute of Health Care, Rivne, Ukraine

grigus03@gmail.com

Вступ

Внесок спортивної сфери в становлення України – держави із чіткими національними пріоритетами, досягнення нею міжнародного визнання підкреслюють здобутки спортсменів як поборників державних інтересів на світовій спортивній арені [1], проте вони позначені впливом притаманної дитячо-юнацькому спорту тенденції до посилення (через зростання динаміки навчально-тренувального процесу з вектором на істотні спортивні результати) навантажень на дитячий організм, які несуть ризики метаболічних [2], морфофункціональних порушень [3–5], донозологічних станів [6–7].

Останніми роками завдяки дослідженням фахівців [8–10] доведено, що знання біомеханічних закономірностей просторової організації ланок тіла дає змогу успішно керувати взаємодіями організму з навколишнім середовищем задля збереження здоров'я, розвитку фізичних якостей і створення нормальних умов життєдіяльності людини. Просторова організація тіла характеризується біogeометричним профілем постави, формою тілобудови, пропорціями й типом конституції, топографією сил різних м'язових груп; використовується як характеристика фізичного розвитку, здоров'я людини і як поняття, що дає змогу пояснити, як людина не лише сприймає простір, а й реалізує свій руховий потенціал [9; 10]. Просторова організація тіла відображає уявлення людини про власне тіло та відіграє помітну роль у формуванні власного іміджу в очах оточення. На сучасному рівні знань просторову організацію тіла розуміють як єдність морфологічної та функціональної організації людини, що відбивається в її «габітусі» [9–11].

Важливо, що на сьогодні представники наукової спільноти [1; 7; 12] виявляють однаковість у констатації ризиків поширення в середовищі юних спортсменів порушень просторової організації тіла.

Мета дослідження – вивчити та систематизувати наукові студії, спрямовані на визначення стану просторової організації тіла юних спортсменів.

Об'єкт і методи дослідження

У дослідженні як основний використано бібліосемантичний метод. Проаналізовано 25 наукових інформаційних джерел.

Теоретичний аналіз спеціальної літератури передбачав використання низки методів: *методу реконструкції*, який полягав у можливості змінювати послідовність висловлень автора, добирати потрібний матеріал за темою дослідження й уміщувати в текст роботи з указівкою джерела, сполучати його з висловленнями інших дослідників, інтерпретувати, оцінювати текст, не спотворюючи авторського варіанта; *методу аперцепціювання*, який мав на увазі просте доповнення використовуваного й узятото за аксіому знання з якого-небудь джерела власними судженнями; *аспективного аналізу*, який застосовували в дослідженні, у наукових статтях під час розгляду наукового тексту під кутом зору поставленої проблеми, на основі вивчення думки інших авторів; *герменевтичного аналізу* – метод виявлення правильного змісту використовуваних термінів і понять, що був спрямований на отримання нової інформації та внесення наукової новизни в дослідження; *критичного аналізу* – метод, що мав на меті виявляти сильні й слабкі сторони досліджуваних наукових текстів вітчизняної та закордонної літератури; *концептуального аналізу* – аналіз наукових текстів у ракурсі концепції або теорії, що дало змогу провести пошук концептуальних основ дослідження й одержати висновки; *проблемного аналізу* – аналіз невирішених питань, що потребують доповнення на стадії дослідження наукової проблеми, націлений на інтерпретацію проблеми й вибору певних методів дослідження, які використовували в роботі.

Результати дослідження та їх обговорення

Розглянемо доробки вчених, які присвячені визначенню порушень просторової організації тіла юних

спортсменів як передумови обґрунтування та розробки дієвих засобів і методів фізичної реабілітації (фізичної терапії) та спортивного тренування.

Передбачений у дослідженні О. Гузак [12] аналіз даних диспансерного спостереження за юними спортсменами полягав в опрацюванні диспансерних звітів лікарів-кураторів з різних видів спорту м. Ужгород за період 2015–2016 рр. За результатами проведеного аналізу вищезгаданої звітної документації постало очевидним, що частка нефіксованих порушень опорно-рухового апарату (ОРА) в структурі загальної патології обстежених (962 особи) становить 60 % випадків (577 осіб) [12].

У процесі дослідження, що передбачало вивчення типів постави спортсменів, О. Гузак [12] визначено, що питома вага випадків нефіксованих порушень ОРА в сагітальній площині серед юних спортсменів – 40,0 % (12 осіб), із них: кругла спина – 23,33 % (n = 7) (футбол), плоска спина – 16,67 % (n = 5) (гандбол), серед юних спортсменок сягала рівня 78,95 % (30 осіб), із них: плоска спина – 23,68 % (n = 9) (волейбол), кругла спина – 55,27 % (n = 21) (баскетбол); у фронтальній площині в середовищі юних спортсменів – 60,00 % (n = 18), а серед юних спортсменок – 21,05 % (n = 8). Водночас у розрізі аналізу показників біогеометричного профілю постави загального контингенту юних спортсменів віком 12–14 років не простежено статистично значущих ($p > 0,05$) відмінностей між показниками спортсменів і спортсменок із порушеннями вищезгаданого профілю постави в сагітальній та фронтальній площинах. Наприклад, середньогрупова оцінка стану біогеометричного профілю постави спортсменок віком 12–14 років у сагітальній площині становила ($\bar{x} \pm S$) $11,25 \pm 1,17$ бала, у фронтальній площині – $9,25 \pm 0,89$ бала, а сумарна оцінка становила $20,5 \pm 1,69$ бала. На відміну від юних спортсменок із порушеннями біогеометричного профілю постави, юні спортсмени з аналогічними порушеннями постави одержали нижчу оцінку в сагітальній (на 0,58 бала, тобто на 5,16 %) і фронтальній (на 0,08 бала, що становить 0,86 %) площинах. Це закономірно визначає отримання такими спортсменами нижчої на 0,66 бала,

тобто на 3,22 %, узагальненої оцінки стану біогеометричного профілю постави (табл. 1). Загалом отримані результати свідчать про те, що обом досліджуваним групам притаманний середній рівень стану показників біогеометричного профілю постави [12].

Утім, занепокоєння викликає те, що спортсмени віком 12–14 років із порушеннями постави в сагітальній площині незалежно від статі відзначаються низьким рівнем стану біогеометричного профілю постави [12].

У процесі дослідження постало очевидним, що 57,35 % охоплених експериментом спортсменів із порушеннями постави у віковому діапазоні 12–14 років мають середній, а решта – низький рівень біогеометричного профілю постави.

Таблиця 1

Рівень стану біогеометричного профілю постави спортсменів 12–14 років до експерименту (n = 68), бали [1]

Типи порушень постави	Статистичні показники			
	юні спортсменки (n = 38) (волейбол, баскетбол)		юні спортсмени (n = 30) (футбол, гандбол)	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
сагітальна площина	11,25	1,17	10,67	1,28
фронтальна площина	9,25	0,89	9,17	0,62
сумарна оцінка	20,50	1,69	19,84	1,72

Попри це, 8,82 % учасників експерименту з діагностованим середнім рівнем стану біогеометричного профілю постави належать до так званої «зони ризику» виникнення фіксованих порушень постави [11] (рис. 1).

Згідно з результатами дослідження А. Данищука [7; 13], порушення склепінчастого апарату стопи в юних спортсменів, які спеціалізуються в таеквондо I.T.F., проявляються порушеннями абсолютних і відносних показників морфобіомеханічного стану стопи:

– індекс Фрідланда показав, що помірно високе склепіння мали 4,17 % 7-річних, 5,71 % 9-річних і 3,03 % 11-річних юних спортсменів, що займаються

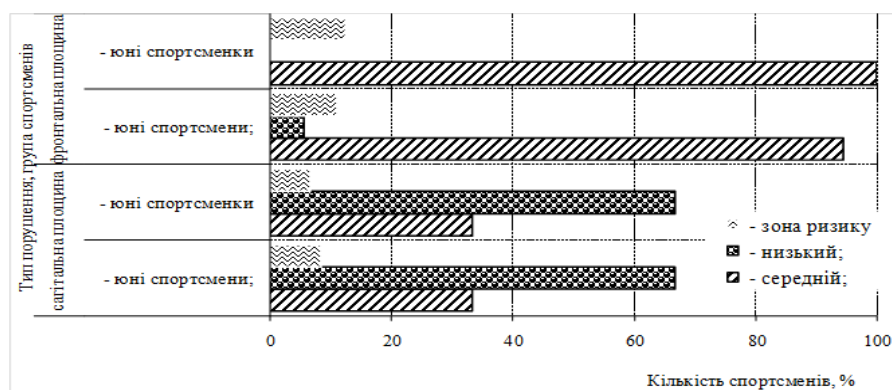


Рис. 1. Розподіл юних спортсменів ігрових видів спорту за рівнями стану біогеометричного профілю постави залежно від типу порушення (n = 68)

таеквондо, помірну плоскостопість відзначено у 33,33 % юних спортсменів семи років, 34,29 % юних спортсменів дев'яти років і 36,36 % юних спортсменів 11 років; плоску стопу встановлено в 14,58 % 7-річних, 11,43 % 9-річних і 9,09 % 11-річних юних спортсменів, різку плоскостопість виявили у 8,33 % юних спортсменів семи років і 5,71 % – у 9 років. Відповідно, відсоток осіб із відхиленнями склепіння стопи від норми був більшим у групах юних спортсменів семи років порівняно з 9- та 11-річними [7; 13];

– лінійні характеристики стопи зазнавали найбільших змін у період із семи до дев'яти років, тоді як у віковому проміжку 9–11 років темпи приросту були значно нижчими – приріст значення довжини стопи в середньому становив 11,79 % проти 6,51 % ($p < 0,01$), висоти склепіння – у середньому на 3,33 % проти 2,76 %, тоді як кутові характеристики навпаки: величини плеснового кута стопи (α) в середньому зростали на 4,31 % проти 6,3 % ($p > 0,05$), п'яtkового кута (β) на 4,95 % проти 17,27 % ($p < 0,05$), значення кута склепіння стопи (γ) зменшилося на 2,82 % ($4,2^\circ$) ($p > 0,05$) за період 7–9 років і на 10,29 % ($13,9^\circ$) ($p < 0,01$) у період 9–11 років [7; 13].

Під час компаративного аналізу показників розвитку висоти склепінь стопи досліджуваних хлопчиків 7–10 років у площині застосовуваних фахівцями норм, оцінювання таких О. Самойлюк [14] окреслено тенденцію особливо несприятливого розвитку висоти склепінь стопи, притаманну хлопчикам 10 років: серед хлопчиків, які не займаються спортом, частка осіб із дуже низьким рівнем розвитку висоти склепінь на 7,87 % менша, як порівняти з юними футболістами, та на 33,87 % менша в зіставленні з юними баскетболістами. З огляду на вищевикладене, О. Самойлюк [14] акцентує, що максимальний відсоток осіб із дуже низьким і низьким рівнями розвитку висоти склепінь стопи виявився в середовищі юних баскетболістів, тоді як серед останніх найменшою була частка осіб із середнім рівнем розвитку висоти склепінь стопи (на 12,9 % меншою, як порівняти з хлопчиками, що не займаються спортом, і на 16,0 % нижчою в зіставленні з юними футболістами). Таке становище з розвитком висоти склепінь стопи гіпотетично могли спричинити надмірні навантаження на стопу юних баскетболістів під час виконання стрибків, характерних для занять баскетболом [14]. Зафіксоване О. Самойлюк [14] у процесі експерименту погіршення стану опорно-ресорних властивостей стопи (за подометричним індексом Фрідланда) юних спортсменів набуло таких виявів: мінімальну частку осіб із нормальною стопою виявлено серед 10-річних баскетболістів, із помірною плоскостопістю – серед 8-річних баскетболістів, а із плоскою стопою – серед футболістів семи років. Попри встановлене зростання з року в рік частки спортсменів із погіршенням стану біомеханічних властивостей стопи незалежно від занять спортом найбільш загрозливу ситуацію простежено серед юних баскетболістів [14].

З огляду на важливість урахування під час розробки програми занять з використанням елементів футболу показників склепіння стопи, Р. Сухомлинов, О. Андрєєва [15] визначали її особливості в цього контингенту за даними подометрії (табл. 2).

Таблиця 2

**Розподіл хлопчиків 5–6 років
за характеристикою стоп (n = 72) [15]**

Характеристика стоп	Стопи							
	5 років, n = 40				6 років, n = 32			
	права		ліва		права		ліва	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Плоска стопа	2	5,0	-	-	3	9,4	1	3,1
Сплюснена стопа	11	27,5	16	40,0	8	25,0	9	28,1
Нормальна стопа	23	57,5	22	55,0	19	59,4	20	62,5
Підвищене склепіння стопи	4	10,0	2	5,0	2	6,3	2	6,3

Організовані Б. Жук, М. Сутковські, С. Пасько, Т. Грудневські [16] дослідження з використанням системи безконтактної 3D-фотограметрії (рис. 2), зорієнтовані на оцінювання поструральних змін у юних футболісток, послуговували базисом для вивчення порушень їхньої постави під впливом фізичного навантаження з метою запобігання травмам.



Рис. 2. Визначення асиметрії тіла спортсменки

Примітка: фотограма призначена лише для наочної інформації та не використовувалася для вимірювання чи аналізу постави [16]

Як наслідок, учені констатували про детермінованість виявленої в процесі наукових пошуків асиметрії тіла юних футболісток однобічними тренувальними навантаженнями, а відтак рекомендували додатково проаналізувати біодинаміку ОРА кожної гравчині з акцентом на положенні таза та черепа й у звичних, і в позах, що підлягають активному коригуванню.

Зрештою обґрунтовано виконання вправ для зменшення міофасціальних диспропорцій ОРА юних футболісток [16].

Предметом уваги в напрацюваннях С. Снодгрес, К. Раян, А. Міллеер, Д. Джеймс, Р. Каллістер [17] було вивчення взаємозв'язку статичної постави з ризиком виникнення травм нижніх кінцівок футболістів (n = 263). Останнє передбачало оцінювання дев'яти показників статичної постави (лівого та правого задніх

відділів стопи, відстані між колінами, поперекового лордозу, грудного кіфозу, сколіозів S і C, нахилу голови вперед) за фотограммами, зробленими під час передсезонної підготовки та із застосуванням модифікованої шкали Watson and MacDonnch (рис. 3).

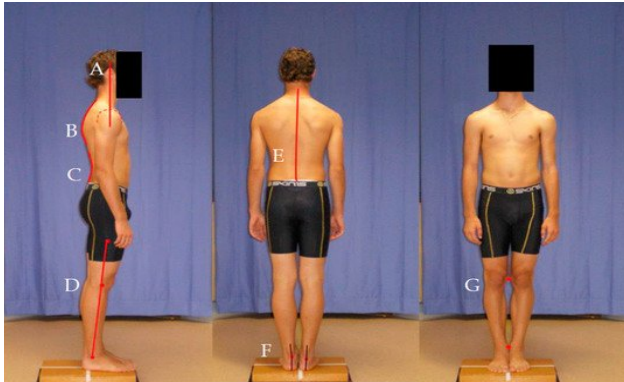


Рис. 3. Оцінювання постави типового учасника (зліва направо):

(А) голова вперед: положення вуха щодо середньої лінії плеча; (Б) грудний кіфоз на тлі гіперфлексії грудного відділу хребта; (С) поперековий лордоз на тлі перерозтягування поперекового відділу хребта за шкалою Watson і Mac Donnch; (Д) латеральне положення коліна на тлі заснованого на вертикальному вирівнюванні латеральної кісточки, середньої лінії колінного суглоба та великого рожна; (Е) сколіоз С на тлі відхилення ліворуч або праворуч від серединної лінії хребта; (Ф) положення заднього відділу стопи на тлі кута між лінією, проведеною через ахіллове сухожилля, й іншою лінією, що проходить через середню лінію кістки п'яти; (Г) колінний проміжок на тлі відстані між медіальними надвиростками стегна та між медіальними кісточками

Серед результатів, отриманих фахівцями, – констатація про здебільшого відсутність зв'язку статичних позуальних відхилень, спостережених у футболістів у передсезонний період, із ризиком безконтактних травм нижніх кінцівок [17]. Зауважимо, що модифіковану шкалу Watson and MacDonnch науковці [17] вважали ефективним скринінговим інструментом оцінювання стану постави, що, утім, не вимагає спеціальної підготовки фахівців чи доступу до дороговартісного діагностичного обладнання. Як зазначають автори [17], використання модифікованої шкали Watson and Mac Donnch дає змогу підвищити інформування людини про її скелетно-м'язові порушення.

Дослідницьким фокусом Г. Яроша [18] стало дослідження із залученням дітей спортивної спеціалізації «бокс», зокрема проведення констатувального експерименту за участю 60 боксерів віком 10–12 років. На основі аналізу даних медичних карток боксерів-респондентів за попередньою батьківською згодою автор виокремив у певної кількості спортсменів низку деструктивних змін постави (рис. 4).

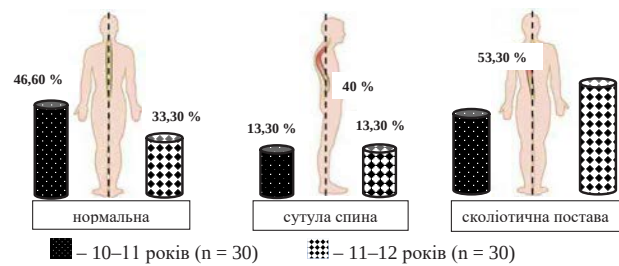


Рис. 4. Розподіл юних боксерів за типом їхньої постави згідно з даними щорічного медичного обстеження (n = 60) [18]

Так, серед спортсменів вікового етапу 10–11 років 46,66 % (n = 14) осіб мають нормальну поставу, 13,33 % (n = 4) осіб – сутулу спину, а 40 % осіб – сколіотичну поставу, тоді як у спільноті спортсменів вікового зрізу 11–12 років 33,33 % (n = 10) осіб демонструють нормальний тип постави, 13,33 % (n = 4) осіб – сутулу спину, а 53,33 % осіб – сколіотичну поставу [18].

Мета дослідження, проведеного Дж. Альверо-Круз, Ф. Сантонья-Медіна, Дж. Санс-Менгібар, П. Баранда [19], – здійснити комплексну оцінку сагітального морфотипу хребта в спортсменів веслярів, щоб визначити, чи викликають інтенсивні заняття веслуванням зміни сагітального профілю хребта, його зв'язок з технікою веслування та тренувальним навантаженням (рис. 5).

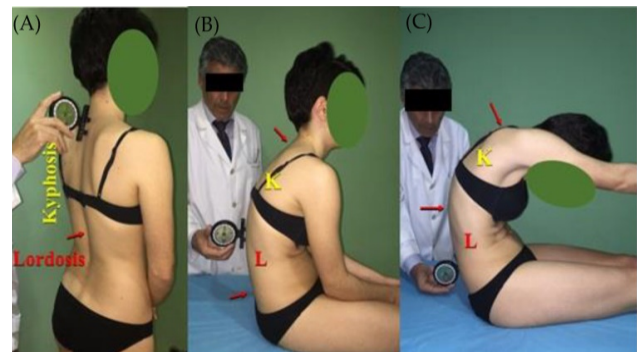


Рис. 5. Сагітальний інтегральний морфотип грудного та поперекового відділів хребта: (А) оцінювання стоячи – інклінометр перед обнуленням розміщують на початок грудного кіфозу, далі опускають до найбільшого кута викривлення, щоб після його обнулення кількісно визначити поперекову криву шляхом реалізації аналогічної процедури; (Б) кількісне оцінювання в положенні сидячи – інклінометр, де краніальна стрілка вказує на вихідне положення, обнулюють у точках T₁-T₂, перш ніж зрушити його донизу, до T₁₂-L₁, для кількісного оцінювання грудної дуги, а далі знову обнулюють інклінометр на рівні T₁₂-L₁ і переміщують донизу, до L₅-S₁, для кількісного оцінювання поперекового згину; (С) оцінювання під час максимального згинання тулуба: обидві стрілки показують межі грудного кіфозу, де K = грудний кіфоз, L = поперековий вигин [19]

Інша мета пропонованого дослідження полягала в осмисленні особливостей фізіологічних вигинів хребта (шийного та поперекового лордозу, грудного й крижово-куприкового кіфозів) у трьох фазах гребка, а відтак установлення шкідливостей останніх для правильного розвитку хребта під час зростання [19].

До висновків дослідження Дж. Альверо-Круз, Ф. Сантонья-Медіна, Дж. Санс-Менгібар, П. Баранда [19] належать твердження про те, що: середня величина грудного кіфозу в обстежуваних веслярів становить 30° (загалом $30 \pm 8,27^\circ$); грудний гіперкіфоз притаманний лише двом із контингенту веслярів (1,8 %) (рис. 6); поперековий лордоз був у межах норми у 84,1 % юнаків (у середньому $27 \pm 9,57^\circ$) і в 75,9 % веслярок (у середньому 33°); функціональний грудний гіперкіфоз властивий 57,4 % чоловіків і 17,1 % жінок; функціональний поперековий гіперкіфоз продемонстрували 28 із 69 чоловіків (40,5 %) і в п'яти з 22 жінок (17,2 %) [19] (рис. 7).



Рис. 6. Спортсмен із функціональним поперековим гіперкіфозом: (А) у положенні стоячи (28°) кількісне визначення поперекового лордозу в межах норми; (Б) у положенні сидячи (30°) посилення поперекового кіфозу; (С) під час максимального згинання тулуба (42°) К = грудний кіфоз, L = поперековий вигин [19]

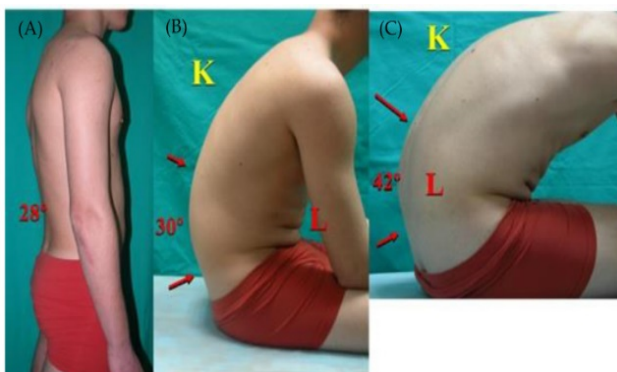


Рис. 7. Спортсмен із функціональним поперековим гіперкіфозом: (А) у положенні стоячи (28°) кількісне визначення поперекового лордозу в межах норми; (Б) у положенні сидячи (30°) посилення поперекового кіфозу; (С) під час максимального згинання тулуба (42°) К=грудний кіфоз, L=поперековий вигин [19]

Дж. Альверо-Круз, Ф. Сантонья-Медіна, Дж. Санс-Менгібар, П. Баранда [19] згенерували припущення про переваги занять веслуванням у сенсі забезпечення правильного положення хребта в сагітальній площині в положенні стоячи, оскільки 90 % високопрофесійних веслярів мали показники кіфозу та лордозу в межах норми. Отримані результати дали підставу фахівцям [19] стверджувати про наявність у половини веслярів грудного функціонального гіперкіфозу та майже в половини – функціонального поперекового гіперкіфозу.

Автори [19] дослідження вважали за необхідне акцентувати на більшій частотності випадків поперекового гіперлордозу у веслярок (20,7 %) на тлі меншої частотності в них функціонального грудного гіперкіфозу та функціонального поперекового гіперкіфозу.

За допомогою медіанного критерію Ю. Крикуном [1] визначено відмінності антропометричних показників та біогеометричного профілю чирлідерок 6–8 років з різними типами постави (рис. 8) (усі кутові характеристики мають статистично значущі відмінності залежно від типу постави ($p = 0,000 - 0,017$). Слід зазначити, що маса тіла, довжина тіла, ніг і стоп спортсменок з різними типами постави відрізнялися на заданому рівні статистичної значущості ($p = 0,077 - 0,088$).

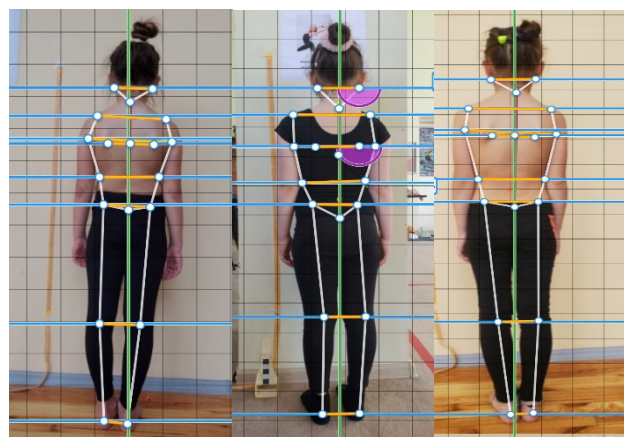


Рис. 8. Діагностика стану постави юних чирлідерок за допомогою програми APECS AI [2; 3]

Отримані антропометричні показники дали змогу розрахувати деякі антропометричні індекси з позиції верифікації ознаки астенічності. Розрахунок індексу Варге дав змогу визначити наявність ознак астенічності в 40 % юних чирлідерок 6 років, 25 % – 7 років, 22 % – 8 років.

Визначення трохантерного індексу дало змогу встановити астенічний тип тілобудови з характерним відносним подовженням нижніх кінцівок у 12 % юних чирлідерок 7 років, 22 % – 8 років. За показниками індексу Бругша виявлено астенічний тип тілобудови юних чирлідерок, який спостерігається в 100 % досліджених спортсменок 6 років, 75 % – 7 років, 11 % – 8 років [1].

Передбачений пропонованим дослідженням [9; 22] констатувальний експеримент спроектований

для визначення типу постави в юних баскетболістів у віковому діапазоні 9–10 років. До експерименту залучено 66 баскетболістів віком 9–10 років, попередньо одержавши згоду їхніх батьків на аналіз даних з медичних карток. Цей дало змогу виявити порушення постави в окремих із них, як показано на рис. 9.

Результати констатувального педагогічного експерименту свідчать, що серед 9-тирічних баскетболістів по 18,18 % ($n = 12$) осіб мали нормальну поставу, сутулу спину та сколіотичну поставу, серед досліджуваного контингенту баскетболістів 10 років по 15,15 % ($n = 10$) осіб відповідно мали нормальний тип постави, сутулу спину та сколіотичну поставу [20; 21].

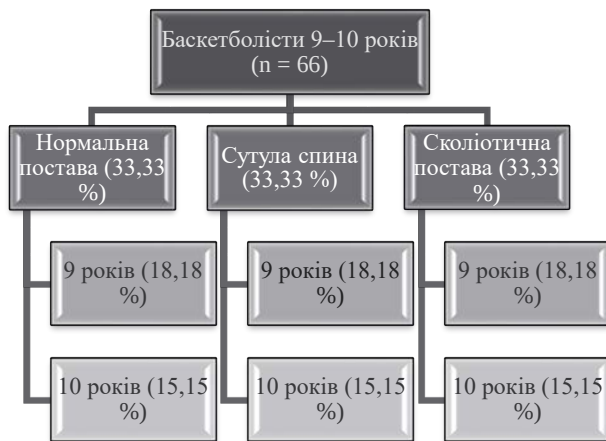


Рис. 9. Розподіл юних баскетболістів за типом постави, % [20; 21]

В експериментальних дослідженнях, які проводили В. Хлібкевич, Р. Михайленко [22] на кафедрі фізичної культури та спорту Волинського національного університету імені Лесі Українки, взяли участь 30 регбістів 9–10 років. Для визначення типів постави фахівці [22] використовували програму Torso [9]. За результатами відеометрії (результати підтверджено лікарем-ортопедом) авторами [22] встановлено, що з групи спортсменів 9–10 років 46,66 % мають нормальну поставу, а 53,34 % – функціональні порушення ОРА (сутула спина – 30,0 %, сколіотична постава – 23,34 %).

Експериментальні дослідження [23] проводили на базі комплексної дитячо-юнацької спортивної школи «Арсенал» м. Києва в період з вересня 2021 до серпня 2022 року. У них брали участь 150 спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, віком 8–14 років. Установлено, що з групи спортсменів 8–9 років, 53,33 % мають нормальну поставу, а 46,67 % – функціональні порушення ОРА (рис. 10).

Визначено, що в спортсменів, які спеціалізуються на рукопашному бою, 9–10 років, 50,0 % мають нормальний тип постави і 50,0 % – порушення постави [23].

Відповідно до отриманих даних, у єдиноборців 10–11 років нормальну поставу мають 42,31 % спортсменів, а порушення постави – 57,69 % атлетів. У середовищі спортсменів 11–12 років нормальну поставу мають

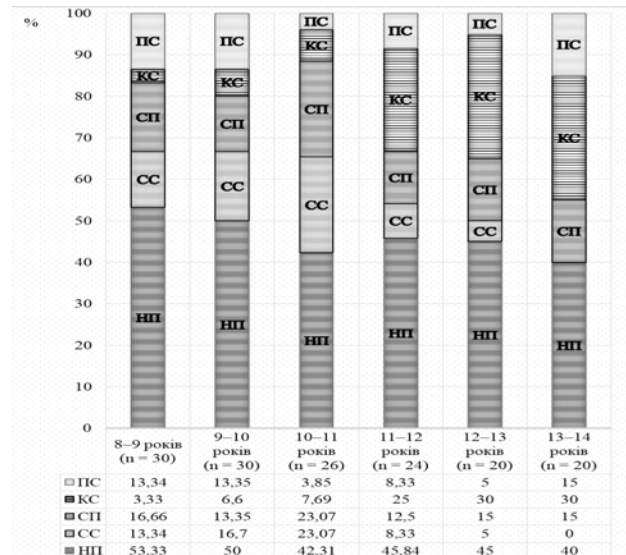


Рис. 10. Розподіл досліджуваних спортсменів 8–14 років, які спеціалізуються в рукопашному бою, відповідно до типів постави у відсотках ($n = 150$), де НП – спортсмени з нормальною поставою, СС – із сутулою спиною, СП – зі сколіотичною поставою, КС – з плоскою шиною [23]

45,84 % спортсменів, а порушення постави – 54,16 % єдиноборців. Обстеження юних спортсменів, які спеціалізуються на рукопашному бою, 12–13 років, на предмет з'ясування функціональних порушень ОРА, увиразнило те, що 45,0 % єдиноборців мають нормальний тип постави і 55,0 % – порушення постави [23].

Цікаво, що в єдиноборців 13–14 років нормальну поставу мають 40,0 % спортсменів, а порушення постави – 60,0 % досліджуваних. З огляду на вищевказані дані, очевидно, що саме віковий період 12–13 та 13–14 років варто визнати потенційно небезпечним у процесі формування ОРА юних спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою [23].

Дослідження, спрямоване на встановлення типів постави юних єдиноборців, дало змогу стверджувати, що в середовищі спортсменів 8–9 років найбільш поширеним порушенням постави є сколіотична постава – 16,66 %, сутула та плоска спина – 13,34 % і кругла спина – 3,33 % відповідно. У 9–10-річному віці найбільшу кількість спортсменів із порушеннями постави становлять єдиноборці із сутулою спиною – 16,7 %, сколіотичною поставою та плоскою шиною: 13,35 %, у віці 10–11 років найбільш частими типами порушення постави залишаються сутула спина й сколіотична постава – 23,07 %. Із розрахунків постає очевидним, що у спортсменів 11–12 років найбільш поширеним порушенням постави є кругла спина – 25,0 %, сколіотична постава – 12,5 % і сутула та плоска спина – 8,33 % відповідно. Набагато гіршу ситуацію виявлено серед обстежених спортсменів, які спеціалізуються в рукопашному бою, віком 13–14 років. Так,

у контингенті єдиноборців 13–14 років найбільш поширеним порушенням постави є кругла спина – 30,0 %, сколіотична постава та плоска спина – 15,0 %. Видається суттєвим акцентувати на тому, що в середовищі єдиноборців 13–14 років не виявлено жодного спортсмена із сутулою спиною [23].

Дискусія. Прерогатива здоров'язбережувального вектора спортивного руху, відображена у II і ХХІ правилах Олімпійської хартії та документації держав міжнародної олімпійської спільноти, що регламентує популяризацію та сприяння заходам з охорони здоров'я спортсменів, а також створення директив із медичного забезпечення тренувальної та змагальної діяльності останніх, на сучасному етапі розвитку теорії спорту увиразнюють вагомість питань стану здоров'я спортсменів як таких, що спроектовані на проблему ефективності процесу багаторічної спортивної підготовки [12].

Методологічні засади організації процесу тренування на різних етапах тривалої спортивної підготовки осмислено в напрацюваннях когорти представників спортивної науки [19; 24; 25], які вважають підґрунтям багаторічної підготовки в царині спорту закономірності становлення спортивної майстерності.

На переконання науковців [5; 7; 17], у межах побудови тривалої підготовки спортсменів навчально-тренувальний процес є поєднанням теоретичних методологічних підходів, практичної реалізації останніх у процесі спортивного тренування й аналізу особливостей анатомо-фізіологічного становлення спортсмена. Проблема формування в спортсменів функціональних порушень ОРА є однією з найбільш вагомих у сенсі досягнення найвищого спортивного результату, а також запобігання виникненню та розвитку захворювань [6; 12; 14]. Неправильна постава [4; 9; 13] та м'язовий дисбаланс [11] негативно впливають на ефективність тренувального процесу [12–14]. Порушення стану просторової організації тіла юних спортсменів

знижують функціональні можливості серцево-судинної [7], дихальної [13], травної та нервової систем [24], а також адаптаційні здібності організму [20].

Попри ґрунтовне опрацювання науковцями багатьох аспектів проблеми зміни біомеханічних властивостей просторової організації тіла, аналіз проблемного поля фізичної реабілітації (фізичної терапії) юних спортсменів шляхом корекції порушень постави та стопи увиразнює потребу подальшого його осмислення з огляду на фрагментарність наявних рекомендацій та незмінну актуальність обґрунтування й розроблення профілактично-реабілітаційного напрямку системи багаторічної підготовки атлетів із порушеннями ОРА.

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень спрямовані на вивчення ефективності впливу програм фізичної терапії на порушення просторової організації тіла юних спортсменів.

Висновки

Доцільно наголосити, що досягнутий за ці роки високий рівень наукового осмислення біомеханічних зрушень у просторовій організації тіла юних спортсменів загалом і вивчення особливостей підготовки атлетів у розрізі профілактики функціональних змін ОРА для посилення здоров'язберігальної спрямованості зокрема не нівелює доцільність відповідних наукових розвідок у майбутньому через недостатню повноту вже наявних. Пріоритетність профілактично-реабілітаційного складника в процесі багаторічної підготовки спортсменів зумовлена небезпечною ситуацією, що склалася зі здоров'ям юних атлетів протягом його першого-третього етапів.

Література

1. Krykun YY, Kashuba V O, Aleshina AI. Effectiveness of the technology of prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in cheerleaders at the stage of initial training. *Rehabilitation & Recreation*. 2024; 18 (1): 168–179. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.18>
2. Кашуба В, Крикун Ю. Профілактика та корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату юних спортсменів у складнокоординаційних видах спорту (на прикладі черліденгу). *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2023; 3: 106–118. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-3-106.
3. Кашуба ВО, Крикун ЮЮ, Носова НЛ, Ярмолинський ЛМ, Верзлова КО. Підходи до профілактики та корекції порушень постави спортсменів у дискурсивному полі наукового знання. *OLYMPICUS*. 2024; 1: 59–67. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-1.9>
4. Barczyk-Pawelec K, Rubajczyk K, Stefańska M, Pawik Ł, Dziubek W. Characteristics of Body Posture in the Sagittal Plane in 8–13-Year-Old Male Athletes Practicing Soccer. *Symmetry*, 2022; 14: 210. <https://doi.org/10.3390/sym14020210>
5. Kashuba V, Andrieieva O, Yarmolinsky L, Karp I, Kyrychenko V, Goncharenko Y, Rychok T, Nosova N. Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7–9-year-old football players. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020; 20 (1)52: 366–71.
6. Byshevets N, Kashuba V, Levandovska L, Grygus I, Bychuk I, Berezhanskyi O, Savliuk S. Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty “Esports”. *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*. 2022; 5 (4): 97–118. <http://dx.doi.org/10.16926/sit.2022.04.06>
7. Danyshchuk A, Ivanyshyn I. Effectiveness of a program of the comprehensive correction of foot arch disorders in young athletes aged 7–8 years specialised in taekwon-Do I.T.F. *Journal of Education, Health and Sport*. 2020; 11(1): 400–411. <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.01.040>

8. Григус І. Сучасні уявлення щодо застосування засобів фізичної реабілітації у спортсменів з пошкодженням зв'язкового апарату колінного суглоба. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт, 2015; 19: 124–129.
9. Кашуба В, Попадюха Ю. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. К. Центр учбової літератури, 2018. 768.
10. Кашуба В, Гончарова Н, Носова Н. Біомеханіка просторової організації тіла людини: теоретичні та практичні аспекти. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020; 2: 67–85. DOI: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.2.67-84>
11. Кашуба ВО, Григус ІМ, Руденко ЮВ. Стан просторової організації тіла осіб зрілого віку: виклик сьогодення. Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle: Scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing. 2023; 56–68. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3>
12. Гузак ОЮ. Фізична реабілітація юних спортсменів з нефіксованими порушеннями опорно-рухового апарату: дис ... канд. фіз. наук: 24.00.03. Київ, 2021. 224 с.
13. Данишук АТ. Корекція порушень скелетно-чашкового апарату стопи юних спортсменів, що спеціалізуються в таеквон-До: дис ... докт. фіз. н.: 017. Івано-Франківськ, 2021. 217 с.
14. Самойлюк ОВ. Корекція порушень біомеханічних властивостей стопи юних спортсменів засобами фізичної реабілітації: дис ... к. фіз. вих.: 24.00.03. Київ, 2021. 224 с.
15. Сухомлинов РО, Андреева ОВ. Характеристика показників фізичного розвитку хлопчиків 5–6 років, які займаються у дитячих футбольних клубах. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (Фізична культура і спорт). 2017; 7(89): 35–8.
16. Żuk B, Sutkowski M, Paśko S, Grudniewski T. Posture correctness of young female soccer players. Scientific RepoRtS. 2019; 9: 11179. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-47619-1>
17. Snodgrass SJ, Ryan KE, Miller A, James D, Callister R. Relationship between Posture and Non-Contact Lower Limb Injury in Young Male Amateur Football Players: A Prospective Cohort Study. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2021; 18: 6424. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126424>
18. Ярош Г, Хабінець Т. Характеристика соматоскопічних та соматометричних показників юних боксерів. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2020; 37: 145–151.
19. Alvero-Cruz JR, Santonja-Medina F, Sanz-Mengibar JM, Baranda PS. The Sagittal Integral Morphotype in Male and Female Rowers International. Journal of Environmental Research and Public Health. 2021; 18(24): 12930. doi: 10.3390/ijerph182412930
20. Неволін Д. Аналіз підходів до розв'язання проблеми профілактики функціональних порушень опорно-рухового апарату юних спортсменів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2023; 15 (34): 439–448. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-439-448
21. Nevolin DA, Lopatskyi SV, Maslova OV. Regularities of somatometric indices of young basketball players with different types of posture. Rehabilitation & Recreation. 2024; 18 (1): 190–202. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.20>
22. Хлібкевич В, Михайленко Р. Соматоскопічні особливості регбістів на етапі початкової підготовки. Спортивний вісник Придніпров'я. 2024; 2: 204–213. DOI: 10.32540/2071-1476-2024-2-204
23. Kashuba V, Radchenko A, Radchenko Y, Vako I, Usychenko V. The state of the biogeometric profile of the posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat as a prerequisite for the development of corrective and preventive measures. Physical rehabilitation and recreational health technologies. 2024; 4: 224–237. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03)
24. Кашуба ВО, Люгайло СС, Футорний СМ. Інтеграція програм фізичної реабілітації в процес першого-третього етапів підготовки спортсменів при дисфункціях систем їх організму. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2019; 1: 99–112. <https://doi.org/10.32652/spmed.2019.1.99-112>
25. Augustsson S, Nae J, Karlsson M, Peterson T, Wollmer P, Ageberg E. Postural orientation, what to expect in youth athletes? A cohort study on data from the Malmö Youth Sport Study. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation. 2021; 13: 76. <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y>

References

1. Krykun YY, Kashuba VO, Aleshina AI. Effectiveness of the technology of prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in cheerleaders at the stage of initial training. Rehabilitation & Recreation. 2024; 18(1): 168–179. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.18>
2. Kashuba V, Krykun Yu. Profilaktyka ta korektsiya funktsional'nykh porushen' oporno-rukhovoho aparatu yunykhn sport-smeniv u skladnokoordynatsiynykh vyдах sportu (na prykladi cherlidenhu) [Prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system of young athletes in complex coordination sports (on the example of cheerleading)]. Sports Bulletin of the Dnieper Region. 2023; 3: 106–118. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-3-106 (in Ukrainian).
3. Kashuba VO, Krykun YuYu, Nosova NL, Yarmolinsky LM, Verzhlova KO. Pidkhody do profilaktyky ta korektsiyi porushen' postavyty sport-smeniv u dyskursyvnomu poli naukovoho znannya [Approaches to the prevention and correction of posture disorders in athletes in the discursive field of scientific knowledge]. OLYMPICUS. 2024; 1: 59–67. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-1.9> (in Ukrainian).
4. Barczyk-Pawelec K, Rubajczyk K, Stefańska M, Pawik Ł, Dziubek W. Characteristics of Body Posture in the Sagittal Plane in 8–13-Year-Old Male Athletes Practicing Soccer. Symmetry, 2022; 14: 210. <https://doi.org/10.3390/sym14020210>
5. Kashuba V, Andrieieva O, Yarmolinsky L, Karp I, Kyrychenko V, Goncharenko Y, Rychok T, Nosova N. Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7–9-year-old football players. Journal of Physical Education and Sport. 2020; 20(1): 366–71. DOI: 10.7752/jpes.2020.s1052
6. Byshevets N, Kashuba V, Levandovska L, Grygus I, Bychuk I, Berezhanskyi O, Savliuk S. Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty “Esports”. Sport and Tourism. Central European Journal. 2022; 5(4): 97–118. <https://dx.doi.org/10.16926/sit.2022.04.06>

7. Danyshchuk A, Ivanyshyn I. Effectiveness of a program of the comprehensive correction of foot arch disorders in young athletes aged 7-8 years specialised in taekwon-Do I.T.F. *Journal of Education, Health and Sport*. 2020; 11(1): 400–411. <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.01.040>
8. Grygus I. Suchasni uiavlennia shchodo zastosuvannia zasobiv fizychnoi reabilitatsii u sportsmeniv z poshkodzhenniam zviazkovoho aparatu kolinnoho suhloba [Modern ideas on the use of physical rehabilitation tools in athletes with knee joint ligament injuries]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Fizychno vykhovannia i sport*, 2015; 19: 124–129 (in Ukrainian).
9. Kashuba V, Popadyukha YU. Biomehanika prostorovoyi orhanizatsiyi tila lyudyny: suchasni metody ta zasoby diahnozyky i vidnovlennya porushen' [Biomechanics of the spatial organization of the human body: modern methods and means of diagnosis and restoration of disorders]: monohrafiya. K. Tsent uchbovoyi literatury, 2018. 768. (in Ukrainian).
10. Kashuba V, Honcharova N, Nosova N. Biomehanika prostorovoyi orhanizatsiyi tila lyudyny: teoretychni ta praktychni aspekty [Biomechanics of the spatial organization of the human body: theoretical and practical aspects]. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*. 2020; 2: 67–85. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.2.67-84> (in Ukrainian).
11. Kashuba VO, Grygus IM, Rudenko YUV. Stan prostorovoyi orhanizatsiyi tila osib zriloho viku: vyklyk s'ohodennya [The state of spatial organization of the body of mature people: the challenge of the present]. *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle: Scientific monograph*. Riga, Latvia: Baltija Publishing. 2023; 56–68. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7> (in Ukrainian).
12. Guzak OYu. Fizychna reabilitatsiya yunyk sport-smeniv z nefiksovanymy porushennyamy oporno-rukhovoho aparatu [Physical rehabilitation of young athletes with unfixed disorders of the locomotor system]. *Candidate's thesis*. Kyiv: NUFVSU. 2021. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/29444> (in Ukrainian).
13. Danischuk AT. Korektsiya porushen' sklepinchastoho aparatu stopy yunyk sport-smeniv, shcho spetsializuyut'sya v taekwon-Do [Correction of violations of the vault apparatus of the foot of young athletes specializing in taekwon-Do]. *Candidate's thesis*. Ivano-Frankivsk: Vasyl Stefanyk Pre-Carpathian National University. 2021. https://svr.pnu.edu.ua/?page_id=2387 (in Ukrainian).
14. Samoiluk OV. Korektsiya porushennya biomekhanichnykh vlastyvostey stopy yunyk sport-smeniv za dopomohoyu fizychnoyi reabilitatsiyi [Correction of violations of biomechanical properties of the foot of young athletes by means of physical rehabilitation]. *Candidate's thesis*. Kyiv: NUFVSU. 2021. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/29444> (in Ukrainian).
15. Sukhomlynov RO, Andreeva OV. Kharakterystyka pokaznykiv fizychnoho rozvytku khlopchykiv 5-6 rokiv, yaki zaymayut'sya v dytyachykh futbol'nykh klubakh [Characteristics of indicators of physical development of boys aged 5-6 years who are engaged in children's football clubs]. *Scientific journal of the National Polytechnic University named after M.P. Dragomanov. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (Physical culture and sport)*. 2017; 7(89): 35–8. (in Ukrainian).
16. Żuk B, Sutkowski M, Paśko S, Grudniewski T. Posture correctness of young female soccer players. *Scientific RepoRtS*. 2019; 9: 11179. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-47619-1>
17. Snodgrass SJ, Ryan KE, Miller A, James D, Callister R. Relationship between Posture and Non-Contact Lower Limb Injury in Young Male Amateur Football Players: A Prospective Cohort Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021; 18: 6424. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126424>
18. Yarosh G, Khabinets T. Kharakterystyka somatoskopichnykh ta somatometrychnykh pokaznykiv yunyk bokseriv [Characteristics of somatoscopic and somatometric indicators of young boxers]. *Youth Scientific Bulletin of the Lesya Ukrainka Eastern European National University*. 2020; 37: 145–151. (in Ukrainian).
19. Alvero-Cruz JR, Santonja-Medina F, Sanz-Mengibar JM, Baranda PS. The Sagittal Integral Morphotype in Male and Female Rowers International. *Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(24): 12930. doi: 10.3390/ijerph182412930
20. Nevolin D. Analiz pidkhodiv do rozv'yazannya problemy profilaktyky funktsional'nykh poshkodzen' oporno-rukhovoho aparatu yunyk sport-smeniv [Analysis of approaches to solving the problem of preventing functional disorders of the musculoskeletal system of young athletes]. *Physical Culture, Sports and Health of the Nation*. 2023; 15(34): 439-448. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-439-448 [in Ukrainian].
21. Nevolin DA, Lopatskyi SV, Maslova OV. Regularities of somatometric indices of young basketball players with different types of posture. *Rehabilitation & Recreation*. 2024; 18(1): 190–202. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.20>
22. Khlibkevych V, Mykhailenko R. Somatoskopichni osoblyvosti rehbistiv na etapi pochatkovoyi pidhotovky [Somatoscopic features of rugby players at the stage of initial training]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*. 2024; 2: 204–213. DOI:10.32540/2071-1476-2024-2-204 (in Ukrainian).
23. Kashuba V, Radchenko A, Radchenko Y, Vako I, Usychenko V. The state of the biogeometric profile of the posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat as a prerequisite for the development of corrective and preventive measures. *Physical rehabilitation and recreational health technologies*. 2024; 4: 224–237. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03)
24. Kashuba VO, Lyugailo SS, Futornyi SM. Intehratsiia prohran fizychnoi reabilitatsii v protses pershoho-tretoh etapi pidhotovky sportsmeniv pry dysfunktsiiakh system yikh orhanizmu [Integration of physical rehabilitation programs into the process of the first–third stages of training of athletes with dysfunctions of their body systems]. *Sports Medicine and Physical Rehabilitation*. 2019; 1: 99-112. <https://doi.org/10.32652/spmed.2019.1.99-112> (in Ukrainian).
25. Augustsson S, Nae J, Karlsson M, Peterson T, Wollmer P, Ageberg E. Postural orientation, what to expect in youth athletes? A cohort study on data from the Malmö Youth Sport Study. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2021; 13: 76. <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y>

Порушення просторової організації тіла юних спортсменів, у широкому спектрі яких кількісно та якісно окреслюються зміни біомеханічних властивостей сегментів опорно-рухового апарату, часто супроводжуються небезпечними для здоров'я функціональними порушеннями рухового апарату, зниженням сили та тону м'язів, утратою здатності нормально пересуватися.

Мета: вивчення та систематизація наукових студій, спрямованих на визначення стану просторової організації тіла юних спортсменів.

Методи дослідження: теоретичний аналіз й узагальнення літературних джерел.

Результати. За даними наукової спільноти, властива сучасному дитячо-юнацькому спорту інтенсифікація навчально-тренувального процесу, спрямована на досягнення високих спортивних результатів, призводить до збільшення навантажень

на дитячий організм і може спричинити виникнення в юних спортсменів метаболічних, морфофункціональних порушень, донозологічних станів і захворювань.

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури, вітчизняного практичного досвіду, свідчить про наявність великого масиву теоретичних і емпіричних знань про стан здоров'я спортсменів. Слід зазначити, що низка фахівців розглядають здоров'я спортсмена як величину професійно значущу, яка є основою його надійності в умовах спортивних змагань і перспективності на етапах процесу багаторічної підготовки.

Системний аналіз спеціальної науково-методичної літератури, що об'єднана проблемою охорони здоров'я спортсменів у процесі етапів першої стадії багаторічної підготовки, свідчить про єдність думки фахівців стосовно: збільшення кількості негативних тенденцій у стані соматичного здоров'я юних спортсменів, які зумовлені дисонансом між функціональними резервами організму, що розвивається, та факторами тренувальної діяльності; приросту показників поширеності патологічних порушень у діяльності провідних соматичних систем організму. Визначено, що проблемі порушень просторової організації тіла юних спортсменів у практиці спорту приділяється пильна увага.

Висновки. Теоретико-практичний досвід багатьох фахівців галузі фізичного виховання й спорту підтверджує тісний зв'язок стану просторової організації тіла людини та її здоров'я, зокрема те, що порушення величин фізіологічних вигинів хребта, поперечного та поздовжнього склепіння стопи є маркерами з'єднувально-тканинних дисплазій, як вагомих причин перевантаження різних відділів опорно-рухового апарату спортсменів, а відтак – детермінантів виникнення травм, захворювань опорно-рухового апарату та внутрішніх органів.

Ключові слова: здоров'я, просторова організація тіла, опорно-руховий апарат, біомеханіка постави й стопи, юні спортсмени, навчально-тренувальний процес.

Disorders in the spatial organization of the young athletes body, in a wide spectrum of which changes in the biomechanical characteristics of the segments of the musculoskeletal system are quantitatively and qualitatively outlined, are often accompanied by functional disorders of the musculoskeletal system that are dangerous for health, a decrease in muscle strength and tone, and a loss of the ability to move normally.

The aim of the research was to study and systematize scientific researches aimed at determining the state of spatial organization of the body of young athletes.

Research methods: theoretical analysis and generalization of literary sources.

Results. According to the scientific community, the intensification of the educational and training process, aimed at achieving high sports results, which is characteristic of modern children's and youth sports, leads to an increase in the load on the child's body and can cause metabolic, morpho-functional disorders, prenosological conditions and diseases of young athletes.

Analysis of special scientific and methodological literature, domestic practical experience, indicates the presence of a large mass of theoretical and empirical knowledge about the health of athletes. It should be noted that a number of specialists consider the health of athletes as a professionally significant value, which is the basis of their reliability in the sports competitions activity and prospects at the stages of the process of long-term training.

A systematic analysis of special scientific and methodological literature, united by the problem of athletes health protection during the period of the first stage of long-term training, indicates the unity of opinion of specialists regarding such issues as an increase in the number of negative tendencies in the state of somatic health of young athletes, which are due to the dissonance between the functional reserves of the organism developing and the factors of training activity; an increase in the prevalence of pathological disorders in the activity of the leading somatic systems of the organism. It was determined that close attention is paid to the problem of disorders of the spatial organization of the body of young athletes in sports practice.

Conclusions. The theoretical and practical experience of many specialists in the field of physical education and sports confirms the close connection between the state of the spatial organization of the human body and its health, in particular, the fact that disorders of the values of the physiological curvatures of the spine, transverse and longitudinal arches of the foot are markers of connective tissue dysplasia, as significant causes of overloading of various parts of the musculoskeletal system of athletes, and therefore – determinants of the occurrence of injuries, diseases of the musculoskeletal system and internal organs.

Key words: health, spatial organization of the body, musculoskeletal system, biomechanics of posture and foot, young athletes, educational and training process.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Григус Ігор Михайлович – доктор медичних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту охорони здоров'я Національного університету водного господарства та природокористування; вул. Волинська, 24, м. Рівне, Україна, 33018.

grigus03@gmail.com, ORCID ID 0000-0003-2856-8514.

Цейзер Тетяна Валеріївна – аспірант кафедри фізичної терапії, ерготерапії Національного університету водного господарства та природокористування; вул. Волинська, 24, м. Рівне, Україна, 33018.

t.v.tseizer@nuwm.edu.ua, ORCID ID 0009-0002-2916-911X.

Стаття надійшла до редакції 21.01.2025

Дата першого рішення 24.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Овдій М.О., Коршак В.М.

Хронічний біль у попереку, погляд на проблему з погляду біопсихосоціальної моделі: аналітичний огляд наукової літератури

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

Ovdii M.O., Korshak V.M.

Chronic low back pain, a review of the problem from the perspective of the biopsychosocial model: an analytical review of the scientific literature

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

rehability13@gmail.com

Вступ

Біль у попереку є серйозною проблемою системи охорони здоров'я, що має тенденцію до зростання серед осіб працездатного віку та призводить до значного соціально-економічного навантаження. У 2017 році біль у попереку був основною причиною втрати працездатності та вражав понад 570 мільйонів людей у всьому світі [1]. Близько 90 % людей, які відчують біль у попереку, мають неспецифічний біль, що визначається як біль у попереку, який не пов'язаний зі специфічною патологією, а саме остеопорозом, пухлиною ділянки хребта, переломом хребта або запальними захворюваннями структур хребта, структурною деформацією ділянки хребта [2]. Порушення функціонування, самообслуговування та інвалідизація часто трапляється серед цього контингенту пацієнтів, але водночас ступінь функціональної непрацездатності не має прямого зв'язку зі ступенем больових симптомів [3]. Це твердження нашоухе нас на думку про складну та багатофакторну модель хронічного болю в попереку, яка поєднує комплекс різноманітних факторів. Робоча група Міжнародної асоціації з вивчення болю в 2020 році розширила визначення болю, додавши ключове зауваження, що біль – це завжди особистий досвід, на який впливають біологічні, психологічні та соціальні фактори, чим підкреслила важливість біопсихосоціальної моделі [4]. Всесвітня організація охорони здоров'я (далі – ВООЗ) у 2002 році опублікувала міжнародну класифікацію функціонування (далі – МКФ), яка безпосередньо пов'язана з біопсихосоціальною моделлю та мала на меті розширити уявлення про здоров'я та покращити стратегії лікування. Система МКФ містить різні компоненти функціонування, як-от функції та структури організму, діяльність та участь, фактори навколишнього середовища й особистісні фактори, і ця система тісно пов'язана з біопсихосоціальною моделлю [5]. Так, біопсихосоціальна модель дає змогу розглянути хронічний біль у попереку з позиції

врахування біологічних, психологічних та соціальних факторів. Розширення знань про хронічний біль у попереку з позиції біопсихосоціальної моделі дасть змогу персоніфікувати та оптимізувати стратегії вирішення цієї проблеми.

Мета дослідження – проаналізувати літературні джерела стосовно біопсихосоціальної моделі хронічного болю в попереку з подальшою систематизацією та інтеграцією даних знань у профілактичні й відновні стратегії подолання цієї проблеми.

Об'єкт і методи дослідження

Об'єктом дослідження була біопсихосоціальна модель при хронічному болю в попереку. Проведено пошук літературних джерел за 2014–2024 рік в онлайн-базах даних PubMed, Web of Science та Google Scholar. Пошук здійснювався за такими напрямками: біопсихосоціальна модель хронічного болю, біопсихосоціальна модель хронічного болю в попереку, хронічний біль, біль, біопсихосоціальна модель. Усього проаналізовано 25 науково-інформаційних джерел закордонних авторів. **Обробка даних.** Використано такі методи: бібліосемантичний, структурно-логічного аналізу.

Результати дослідження та їх обговорення

Джордж Енгель у 1977 році в журналі Science опублікував знакову статтю, у якій запропонував прийняти біопсихосоціальну модель хвороби, яку він виокремив із сучасних уявлень про здоров'я і хворобу [6]. Спираючись на дослідження в інших галузях, як-от соціологія та психологія, автору вдалося створити біопсихосоціальну модель, яка підкреслює важливість психологічного та соціального стану людини [7]. За останні 40 років модель набула широкої популярності, а біопсихосоціальний підхід здобув значний успіх у сфері охорони здоров'я. Основними принципами

моделі є врахування біологічного, психологічного та соціального вимірів життя людини, а також розуміння того, що людина страждає як єдине ціле, а не ізольовано, залежно від ураженого органу чи системи [8]. Широкого застосування набула модель у сфері реабілітації, на її засадах створено МКФ ВООЗ, яка дала змогу значно покращити підходи до відновного лікування [9]. Ця модель має вагоме значення для розуміння хвороби та інвалідності, вона чітко демонструє, що на поведінку та розвиток функціональних обмежень може впливати велика кількість факторів, хвороба або патологічний стан є лише одним із них [10]. Щодо болю, то початкові версії біопсихосоціальної моделі болю належать двом хірургам: Джону Лозеру (1982 р.) [11] та Гордону Водделлу (1984 р.) [12]. Поштовхом до створення біопсихосоціальної моделі болю стали спостереження науковців, завдяки яким зроблено висновок, що хірургічне лікування болю в попереку часто було неефективним. Автори стверджували, що проблеми, з якими стикаються пацієнти з болем у попереку, не можна пояснити лише патологією хребта, у відповідь на що вони запропонували опіон-модель болю (рис. 1). В її основі лежить біологічний процес, який нині називають ноцицепцією, загорнутий у послідовні шари сприйняття, афекту, поведінки й факторів навколишнього середовища, що вказують на різні категорії загальних чинників, які впливають на переживання і вплив болю, а також на можливі мішені для лікування [13].

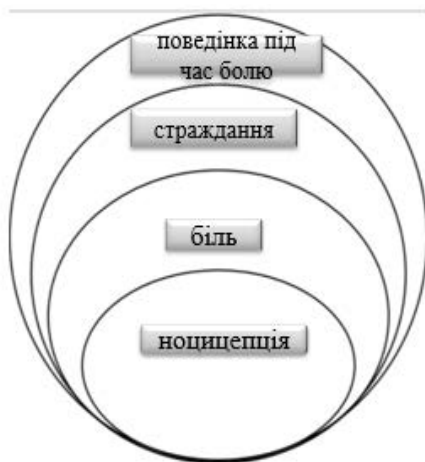


Рис. 1. Багатогранна модель складників болю
Loeser JD (1982) [13]

Основна концепція вищезазначеної моделі болю підтверджена низкою досліджень. Наприклад, у роботі Філлінгем та ін. продемонстровано, що численні біологічні та психосоціальні фактори впливають на індивідуальні відмінності у відчутті болю, включно з демографічними показниками, генетичними факторами та психосоціальними процесами. Розуміння цих взаємозв'язків є критично важливим для забезпечення оптимального лікування болю, а майбутні дослідження, спрямовані на подальше з'ясування природи цих біопсихосоціальних взаємодій, необхідні для

надання більш поінформованої та персоналізованої допомоги при болю [14]. Щодо хронічного болю, то біопсихосоціальна модель розкриває розуміння взаємозв'язку між різними факторами та захворюванням через оцінку сенсорних, когнітивних / афективних та міжособистісних показників. З огляду на цю концепцію, іспанські науковці представили біопсихосоціальну модель хронічного болю [15], де показано, що хронічний біль часто пов'язаний з іншими факторами, які мають двонаправлений вплив (рис. 2).



Рис. 2 Біопсихосоціальна модель болю та його впливу на якість життя Dueñas, M., et al (2016) [15]

Отже, розглядаючи хронічний біль у попереку з позиції біопсихосоціальної моделі, ми насамперед звертаємо увагу на вираженість, прямий та опосередкований вплив біологічних, психологічних та соціальних факторів на формування болю в цього контингенту пацієнтів. Серед біологічних факторів формування хронічного болю в попереку провідне місце належить характеристикам болю, як-от тип болю, локалізація та іррадіація болю, інтенсивність болю, ступінь порушення функціонування залежно від болю [16]. Активний діапазон рухів поперекового відділу хребта та постава є вагомими біологічними аспектами хронічного болю [17; 18]. Також деякі дослідження розглядають надмірну вагу, куріння, низьку фізичну активність, супутні захворювання в контексті біологічних факторів біопсихосоціальної моделі хронічного болю [19]. Серед психологічних факторів провідне місце в біопсихосоціальній моделі хронічного болю в попереку посідає дистрес, тривога, депресія, кінезіофобія та катастрофізація стану. Усі вищезазначені фактори можуть посилити сприйняття болю та бути перешкодою до відновлення, тому важливо проводити оцінку ментального стану пацієнтів та вносити психологічні інтервенції в план лікування [20; 21]. Соціальні фактори моделі, як-от соціально-економічний статус, освіта, робота, сімейний стан, хобі, відіграють вирішальну роль у процесі хронізації болю. Такі фактори, як соціальна підтримка,

робоче середовище та культурні переконання, можуть формувати індивідуальний досвід болю та механізми їх подолання. Розв'язання соціальних проблем, поряд з біологічними та психологічними факторами, має вирішальне значення для ефективного управління хронічним болем [22]. Хронічний біль у попереку вимагає ефективних стратегій лікування, які також мають ураховувати фактори біопсихосоціальної моделі. Наприклад, науковці за результатами огляду літератури сформували 11 основних ознак програми біопсихосоціальної реабілітації для лікування хронічного болю в попереку. Автори зазначають, що ця програма реабілітації має низку переваг та перспектив, хоч і потребує додаткових досліджень [23]. Ще один огляд літератури підтверджує, що мультидисциплінарний реабілітаційний підхід до лікування, заснований на засадах біопсихосоціальної моделі, має низку переваг у відновленні функціонування та зменшенні болю в пацієнтів з хронічним болем у попереку порівняно із загальноприйнятими програмами відновлення. Серед недоліків – мультидисциплінарні реабілітаційні програми можуть бути дорожчими, тривалішими й ресурсо затратними порівняно з монопослугою або стандартним курсом реабілітації. Це накладає певний фінансовий тягар на пацієнта й систему охорони здоров'я [24]. Під час аналітичного огляду літератури, який мав на меті визначити економічну ефективність мультидисциплінарних підходів до лікування хронічного болю, проведено оцінку семи досліджень, у яких брали участь 2 095 пацієнтів. Усі дослідження стосувалися хронічного болю в попереку й були економічно оцінені з боку суспільства або охорони здоров'я. Два з трьох досліджень, у яких повідомлялося про мультидисциплінарні втручання в пацієнтів

з хронічним болем у попереку порівняно зі стандартними програмами, дійшли висновку про сприятливу економічну ефективність мультидисциплінарного підходу [25].

Отже, широка інтеграція біопсихосоціальної моделі у сферу реабілітації зумовлена обмеженими можливостями біомедичної моделі, мультифакторним поглядом на механізми виникнення захворювання та формування функціональних обмежень у пацієнтів.

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень полягають у дослідженні ефективності застосування біопсихосоціальної моделі під час діагностики та реабілітації пацієнтів з хронічним болем у попереку.

Висновки

Біомедична модель у пацієнтів з хронічним болем у попереку була сфокусована на біологічних аспектах болю і саме тому не мала довготривалого успіху. Біопсихосоціальна модель розглядає хронічний біль у попереку як стан складної взаємодії біологічних, психологічних та соціальних факторів, що мають прямий та опосередкований вплив на формування відчуття болю. У реабілітаційному процесі під час оцінки пацієнта з хронічним болем у попереку важливо враховувати всі фактори біопсихосоціальної моделі. Мультидисциплінарні реабілітаційні програми на засадах біопсихосоціальної моделі мають низку переваг для формування довгострокового результату в пацієнтів з хронічним болем у попереку.

Література

1. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karppinen 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.
2. Robinault L, Niazi IK, Kumari N, Amjad I, Menard V, Haavik H. Non-Specific Low Back Pain: An Inductive Exploratory Analysis through Factor Analysis and Deep Learning for Better Clustering. *Brain Sci*. 2023 Jun 13;13(6):946. doi: 10.3390/brainsci13060946.
3. Lee H, Hübscher M, Moseley GL, Kamper SJ, Traeger AC, Mansell G, McAuley JH. How does pain lead to disability? A systematic review and meta-analysis of mediation studies in people with back and neck pain. *Pain*. 2015 Jun;156(6):988-997. doi: 10.1097/j.pain.000000000000146.
4. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, Keefe FJ, Mogil JS, Ringkamp M, Sluka KA, Song XJ, Stevens B, Sullivan MD, Tutelman PR, Ushida T, Vader K. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020 Sep 1;161(9):1976-1982. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001939.
5. Postma SAE, van Boven K, Ten Napel H, Gerritsen DL, Assendelft WJJ, Schers H, Olde Hartman TC. The development of an ICF-based questionnaire for patients with chronic conditions in primary care. *J Clin Epidemiol*. 2018 Nov;103:92-100. doi: 10.1016/j.jclinepi.2018.07.005.
6. Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*. 1977 Apr 8;196(4286):129-36. doi: 10.1126/science.847460.
7. Wade DT, Halligan PW. The biopsychosocial model of illness: a model whose time has come. *Clin Rehabil*. 2017 Aug;31(8):995-1004. doi: 10.1177/0269215517709890.
8. Wade D. Rehabilitation – a new approach. Part two: the underlying theories. *Clin Rehabil*. 2015 Dec;29(12):1145-54. doi: 10.1177/0269215515601175.
9. Papadimitriou G. The "Biopsychosocial Model": 40 years of application in Psychiatry. *Psychiatriki*. 2017 Apr-Jun;28(2):107-110. Greek, Modern, English. doi: 10.22365/jpsych.2017.282.107.
10. Lane RD. Is it possible to bridge the Biopsychosocial and Biomedical models? *Biopsychosoc Med*. 2014 Jan 14;8(1):3. doi: 10.1186/1751-0759-8-3.

11. Loeser JD. Moving forward with pain: an interview with John D Loeser. *Pain Manag.* 2024 Mar;14(3):115-117. doi: 10.2217/pmt-2024-0023.
12. Carleton RN, Abrams MP, Kachur SS, Asmundson GJ. Waddell's symptoms as correlates of vulnerabilities associated with fear-anxiety-avoidance models of pain: pain-related anxiety, catastrophic thinking, perceived disability, and treatment outcome. *J Occup Rehabil.* 2009 Dec;19(4):364-74. doi: 10.1007/s10926-009-9191-2.
13. Nicholas MK. The biopsychosocial model of pain 40 years on: time for a reappraisal? *Pain.* 2022 Nov 1;163(Suppl 1):S3-S14. doi: 10.1097/j.pain.0000000000002654.
14. Fillingim RB. Individual differences in pain: understanding the mosaic that makes pain personal. *Pain.* 2017 Apr;158 Suppl 1(Suppl 1):S11-S18. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000775.
15. Dueñas M, Ojeda B, Salazar A, Mico JA, Failde I. A review of chronic pain impact on patients, their social environment and the health care system. *J Pain Res.* 2016 Jun 28;9:457-67. doi: 10.2147/JPR.S105892.
16. Alamam DM, Moloney N, Leaver A, Alsobayel HI, Mackey MG. Pain Intensity and Fear Avoidance Explain Disability Related to Chronic Low Back Pain in a Saudi Arabian Population. *Spine (Phila Pa 1976).* 2019 Aug 1;44(15):E889-E898. doi: 10.1097/BRS.0000000000003002.
17. Belache FTC, Souza CP, Fernandez J, Castro J, Ferreira PDS, Rosa ERS, Araújo NCG, Reis FJJ, Almeida RS, Nogueira LAC, Correia LCL, Meziat-Filho N. Trial Protocol: Cognitive functional therapy compared with combined manual therapy and motor control exercise for people with non-specific chronic low back pain: protocol for a randomised, controlled trial. *J Physiother.* 2018 Jul;64(3):192. doi: 10.1016/j.jphys.2018.02.018.
18. O'Keeffe M, Purtill H, Kennedy N, O'Sullivan P, Dankaerts W, Tighe A, Allworthy L, Dolan L, Bargary N, O'Sullivan K. Individualised cognitive functional therapy compared with a combined exercise and pain education class for patients with non-specific chronic low back pain: study protocol for a multicentre randomised controlled trial. *BMJ Open.* 2015 Jun 1;5(6):e007156. doi: 10.1136/bmjopen-2014-007156.
19. Otero-Ketterer E, Peñacoba-Puente C, Ferreira Pinheiro-Araujo C, Valera-Calero JA, Ortega-Santiago R. Biopsychosocial Factors for Chronicity in Individuals with Non-Specific Low Back Pain: An Umbrella Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Aug 16;19(16):10145. doi: 10.3390/ijerph191610145.
20. Almeida VC, Pereira LCD, Machado SDC, Maciel LYDS, de Farias Neto JP, de Santana Filho VJ. The use of a biopsychosocial model in the treatment of patients with chronic. *Patient Educ Couns.* 2024 Apr;121:108117. doi: 10.1016/j.pec.2023.108117.
21. Noal B, Fukusawa L, Cazarini Junior C, Alves VL dos S, Freitas DG de. Avaliação biopsicossocial de pacientes com dor lombar de um hospital público no Brasil: estudo transversal observacional. *Acta Fisiátrica.* 2024 Mar 31;31(1):26-31. Available from: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v31i1a214804>
22. Kovačević I, Pavić J, Filipović B, Ozimec Vulinec Š, Ilić B, Petek D. Integrated Approach to Chronic Pain-The Role of Psychosocial Factors and Multidisciplinary Treatment: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2024 Aug 28;21(9):1135. doi: 10.3390/ijerph21091135
23. Ceulemans D, Moens M, Reneman M, Callens J, De Smedt A, Godderis L, Goudman L, Lavreysen O, Putman K, Van de Velde D. Biopsychosocial rehabilitation in the working population with chronic low back pain: a concept analysis. *J Rehabil Med.* 2024 Jan 16;56:jrm13454. doi: 10.2340/jrm.v56.13454.
24. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJ, Ostelo RW, Guzman J, van Tulder MW. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Sep 2;2014(9):CD000963. doi: 10.1002/14651858.CD000963.pub3.
25. Chowdhury AR, Graham PL, Schofield D, Cunich M, Nicholas M. Cost-effectiveness of Multidisciplinary Interventions for Chronic Low Back Pain: A Narrative Review. *Clin J Pain.* 2021 Nov 22;38(3):197-207. doi: 10.1097/AJP.0000000000001009.

Хронічний біль у попереку є однією з найпоширеніших проблем опорно-рухового апарату, яка призводить до погіршення функціонування та якості життя, є основною причиною втрати працездатності. Біопсихосоціальна модель знайшла широке застосування в дослідженнях складних медичних втручань та є основою Міжнародної класифікації функціонування Всесвітньої організації охорони здоров'я, застосовується в клінічній практиці, а також використовується для структурування клінічних настанов. В основі цієї моделі лежить розуміння, що хвороба і здоров'я є результатом взаємодії між біологічними, психологічними і соціальними факторами.

Мета: проаналізувати літературних джерел стосовно біопсихосоціальної моделі хронічного болю в попереку з подальшою систематизацією та інтеграцією даних знань у профілактичні й відновні стратегії подолання цієї проблеми.

Матеріали та методи. Для досягнення мети проведено пошук літературних джерел за 2014–2024 рік в онлайн-базах даних PubMed, Web of Science та Google Scholar. Усього проаналізовано 25 науково-інформаційних джерел закордонних авторів. Використано такі методи: бібліосемантичний, структурно-логічний аналіз.

Результати. Основними принципами біопсихосоціальної моделі є врахування біологічних, психологічних та соціальних аспектів життя людини. Ця модель набула значної актуальності у сфері реабілітації, оскільки дає змогу мультифакторно описати порушення функціонування пацієнта та акцентувати увагу на необхідних інтервенціях. Серед біологічних аспектів хронічного болю в попереку вагоме місце посідає характер болю, обсяг рухів у хребті, ступінь порушення функціонування, генетика, супутні захворювання, надмірна вага, гіподинамія та шкідливі звички. Серед психологічних факторів дистрес, тривога, депресія, кінезіофобія та катастрофізація стану. Серед соціальних факторів провідне місце посідає соціально-економічний статус, освіта, сімейний стан, робоче середовище та культурні переконання.

Висновки. Біопсихосоціальна модель розглядає хронічний біль у попереку як стан складної взаємодії біологічних, психологічних та соціальних факторів, які прямо та опосередковано впливають на формування відчуття болю. Реабілітаційні стратегії на засадах біопсихосоціальної моделі мають низку переваг для пацієнтів з хронічним болем у попереку.

Ключові слова: біопсихосоціальна модель, біль, хронічний біль, хронічний біль у попереку.

Chronic low back pain is one of the most common problems of the musculoskeletal system, which leads to a deterioration in functioning and quality of life, and is the main cause of disability. The biopsychosocial model has been widely used in studies of complex medical interventions and is the basis of the World Health Organization's International Classification of Functioning, is used in clinical practice, and is also used to structure clinical guidelines. This model is based on the understanding that disease and health are the result of the interaction between biological, psychological and social factors.

The purpose of the study was to analyze the literature on the biopsychosocial model of chronic low back pain with further systematization and integration of this knowledge into preventive and rehabilitation strategies to overcome this problem.

Materials and methods. To achieve this goal, a literature search was conducted for 2014–2024 in the online databases PubMed, Web of Science and Google Scholar. A total of 25 scientific and information sources by foreign authors were analyzed. The following methods were used: bibliosemantic, structural and logical analysis.

Results. The main principles of the biopsychosocial model are to take into account the biological, psychological and social aspects of human life. This model has gained considerable relevance in the field of rehabilitation as it allows for a multifactorial description of patient dysfunction and focus on the necessary interventions. The biological aspects of chronic low back pain include the nature of the pain, the range of motion in the spine, the degree of dysfunction, genetics, comorbidities, overweight, physical inactivity, and bad habits. Psychological factors include distress, anxiety, depression, kinesiophobia, and catastrophizing. Among the social factors, the leading place is occupied by socioeconomic status, education, marital status, work environment and cultural beliefs.

Conclusions. The biopsychosocial model considers chronic low back pain as a state of complex interaction of biological, psychological and social factors that have a direct and indirect effect on the formation of pain. Rehabilitation strategies based on the biopsychosocial model have a number of advantages for patients with chronic low back pain.

Key words: biopsychosocial model, pain, chronic pain, chronic low back 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; бульвар Т. Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601.

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

Коршак Василь Михайлович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, бульвар Т. Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601.

stupchan@gmail.com, ORCID ID 0009-0008-5877-7572.

Стаття надійшла до редакції 28.01.2025

Дата першого рішення 30.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Смолюк Н.І., Шульгай А.Г.

**Якість життя медичних сестер
та чинники, які його визначають:
аналітичний огляд наукових
інформаційних джерел**Тернопільський національний медичний університет
імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони
здоров'я України, м. Тернопіль, Україна

Smoliuk N.I., Shulhai A.G.

**Factors determining quality
of life of nurses: analytical review
of research sources**Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical
University of the Ministry of Health of Ukraine,
Ternopil, Ukraineshulhaiag@tdmu.edu.ua**Вступ**

До однієї з важливих проблем сучасного громадського здоров'я належить вивчення питання якості життя різних категорій населення, залежно від чинників, які мають на нього вплив, а також розроблення заходів щодо покращання якості життя громадян. У науковій літературі існують різні підходи до визначення якості життя, проте всі вони в більшості пов'язані з визначенням здоров'я, що включає поєднання благополуччя як фізичного, так і психічного й соціального [1]. Згідно з визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я (далі – ВООЗ), якість життя – це «сприйняття людиною власної життєвої ситуації в контексті культурних умов, системи цінностей, а також у зв'язку зі своїми цілями, нормами та інтересами» [2]. Визначення ВООЗ розглядає позитивні й негативні аспекти життя в багатовимірній концепції щодо взаємозв'язків між навколишнім середовищем та фізіопсихологічними аспектами, рівнем незалежності, соціальними відносинами й особистими переконаннями [3]. Якість життя стосується загального добробуту людей з огляду на їхні життєві цілі, очікування, стандарти й умови життя, що впливають на фізіологічне, психологічне та соціальне функціонування особистості [4]. Тобто якість життя пов'язана як із чинниками соціально-демографічного характеру, так і з тими, які пов'язані із трудовою діяльністю, соціальною підтримкою [5].

Якість життя базується на задоволеності життям, що часто є результатом почуття задоволення від роботи. Сфери особистого та професійного життя часто значно пов'язані одна з одною і здатні впливати одна на одну [6]. Це стосується, зокрема, професій, спрямованих на допомогу іншим людям, до яких належить професія медичної сестри [7]. У зв'язку із цим визначення чинників, які впливають на якість життя медичних сестер, отже, і на рівень надання ними медичної послуги, є актуальною проблемою сучасної медицини.

Мета дослідження – визначення основних чинників, що впливають на якість життя медичних сестер, які працюють на різних рівнях надання медичної допомоги.

Об'єкт і методи дослідження

За допомогою пошукових баз даних мережі «Інтернет» (Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar, Medline) проведено бібліосемантичний аналіз джерел наукової інформації щодо особливостей якості життя медичних сестер, які працюють у різних відділеннях і на різних рівнях надання медичної допомоги, та чинників, що його визначають. Опрацьовано 33 наукових інформаційних джерела.

Результати дослідження та їх обговорення

Нині вимоги до професії медичної сестри значно зросли, у зв'язку з наданням їм розширених повноважень, що потребує досвіду та необхідних знань для ефективного професійного виконання покладених завдань. Високі вимоги, які висуваються до медсестер, за відсутності підтримки, можуть знизити задоволеність роботою та негативно вплинути як на якість медичних послуг, так і на якість життя.

Проведеними дослідженнями щодо якості життя медичних сестер встановлено, що рівень їхньої задоволеності роботою залежить від відносин між співробітниками, чіткості визначених обов'язків працівника та рівня підтримки з боку керівництва [2]. Дослідження показали, що визнання роботи та стосунки з керівниками та колегами є одними з основних чинників, що впливають на задоволеність роботою медсестер. На сприйняття медсестрами задоволеності роботою негативно впливає відсутність визнання з боку керівників і відсутність поваги та підтримки з боку вищого керівництва. Тобто існує позитивний зв'язок між визнанням роботи медсестер і задоволеністю роботою. Дослідженнями доведено, що соціальна підтримка

з боку начальства та колег є вирішальним чинником у визнанні роботи і має значний вплив на якість життя медсестер у всіх сферах [8]. Дослідження, проведене у Бразилії, продемонструвало зв'язок між дисбалансом зусиль та винагороди й низькими показниками психологічного аспекту якості життя серед медсестер. Отже, серед медсестер існує позитивний зв'язок між визнанням роботи та якістю життя. З іншого боку, результати аналізів професійної діяльності медсестер показують, що відсутність визнання на роботі, відсутність підтримки та поваги з боку колег або начальства сприяє погіршенню психічного здоров'я медсестер [9]. Отже, чим більше медсестри відчують визнання у своїй роботі, тим менше в них тривоги та депресії.

Якість життя пов'язана безпосередньо зі здоров'ям [10]. Проте на якість життя впливають і чинники, які пов'язані з поведінкою щодо здоров'я, економічними та культурними чинниками [11], із професійними характеристиками [12]. Також на якість життя медичних сестер, пов'язану з їхнім здоров'ям, мають вплив високі ризики професійного навантаження та брак соціальних ресурсів [13]. Установлено, що правильно організоване управління лікарнею може покращити професійну якість життя медичних сестер, зменшити рівень їх плинності, підвищити задоволеність роботою [14]. За результатами вивчення відновлення професійної втоми в медичних сестер встановлено, що медсестри, які працювали у 2 зміни, мали нижчу хронічну втому, кращі показники відновлення між змінами та показники якості життя, ніж медсестри, які працювали у 3 зміни [15]. Також негативно на якість життя медичних сестер впливає робота в нічні зміни, негативні емоції в повсякденному житті та стрес, пов'язаний із роботою [16].

Особливо негативний вплив на якість життя медичних сестер має професійне вигорання. Установлено, що між такими складовими частинами професійного вигорання, як емоційне виснаження та депersonалізація, та якістю життя визначається негативний кореляційний зв'язок, а між особистими досягненнями та параметрами якості життя – позитивний кореляційний зв'язок [17].

Визначення параметрів якості життя часто використовується для встановлення чинників, які можуть вплинути на стан здоров'я людини [18]. Дослідники вважають, що передана пацієнтам інформація щодо якості життя може допомогти їм передбачити та зрозуміти наслідки своєї хвороби та її лікування, тобто якість життя можна вважати предиктором успіху лікування та прогнозування стану здоров'я. Уважається також, що пов'язана зі здоров'ям якість життя відображає вплив захворювання та лікування на інвалідність і повсякденне функціонування, отже, і вплив фактично сприйманого стану здоров'я на здатність людини жити повноцінним життям [19].

Якість життя медичних сестер може суттєво вплинути на якість клінічного догляду пацієнтів, а оцінювання якості життя та виснаження медичних

працівників використовувалось для втручання та розроблення політики охорони здоров'я [20].

Важливим чинником впливу на якість життя медичних сестер є їхня якість трудового життя. Проведеними дослідженнями серед медичних сестер Ірану встановлено, що якість трудового життя медичних сестер характеризується і значущими взаємозв'язками з індексами задоволеності співчуттям, вигорянням, вторинним травматичним стресом [21].

Науково доведено, що психологічна стійкість є захисним чинником проти ризику вигорання та стресу. Визначено, що медичні сестри, які безпосередньо працюють із важкохворими, на етапах надання екстреної медичної допомоги або в епіцентрі вогнищ інфекційних захворювань, відчують різні проблеми психічного здоров'я, як-от тривога, депресія та відмова від роботи, що погіршує якість трудового життя. Проте медсестри з високою психологічною стійкістю здатні трансформувати негативні емоції на роботі в позитивний досвід, що сприяє адаптації особистої кар'єри, підвищенню якості трудового життя [22; 23]. Доведено, що психологічна стійкість негативно корелює із професійним стресом ($r = -0,28$, $p < 0,01$) та позитивно корелює з якістю життя ($r = 0,55$, $p < 0,01$) [23; 24].

Натепер також визначено наявність взаємозв'язку між якістю життя медичних сестер і моральною стійкістю, який полягав у позитивному зв'язку моральної стійкості з показниками якості життя та негативному зв'язку моральної стійкості зі складовими частинами професійного вигорання [24; 25].

Окремо доведено, що люди з високою соціальною підтримкою більш правильно уявляють ризики й уникають негативних наслідків сприйняття високого ризику. Так, під час пандемії в Іспанії емоційна чи матеріальна підтримка посилювала відчуття безпеки медсестер у боротьбі з ризиками, медсестри відчули визнання та свою професійну цінність і впевнено виконували завдання, пов'язані з тими чи іншими ризиками, що сприяло кращій якості робочого життя [25; 26].

Між психологічною стійкістю та соціальною підтримкою існують тісні взаємозв'язки. Перехресним дослідженням 866 клінічних медсестер з інфекційних відділень 10 лікарень загального профілю в Китаї встановлено, що якість життя позитивно корелювала із соціальною підтримкою та психологічною стійкістю ($r_1 = 0,521$, $r_2 = 0,583$; $p < 0,01$), а психологічна стійкість також позитивно корелювала із соціальною підтримкою ($r = 0,426$; $p < 0,01$). Посередницький ефект психологічної стійкості між соціальною підтримкою та якістю життя становив 0,233, тобто 37% від загального ефекту [27].

Вивченням якості життя медичних сестер під час Covid-19-пандемії встановлено, що медсестри стаціонарів із високим рівнем соціальної підтримки мали вищий рівень психологічної стійкості та з більшою ймовірністю прийняли позитивний стиль подолання ризиків [28].

У деяких публікаціях повідомляється, що навіть рівень заробітної плати медичних сестер впливає на

рівень оцінок якості життя та кількість професійних помилок [29].

Якість життя медичних сестер характеризується залежністю від низки соціально-демографічних чинників. Так, встановлено, що медбрати-чоловіки в Китаї, які працювали у відділеннях із високою інтенсивністю роботи, отримали значно нижчі бали якості життя, ніж медсестри-жінки [30]. Зокрема, під час оцінювання стійкості медсестер у Саудівській Аравії під час пандемії коронавірусу Covid-19 встановлено, що медсестри-жінки порівняно з медичними братами мали вищі рівні «фізичного здоров'я» ($\beta = 4,08$, $p = 0,025$, 95% ДІ = 0,51; 7,65), «психологічного здоров'я» ($\beta = 4,85$, $p = 0,006$, 95% ДІ = 1,43; 8,27) та «соціальні стосунки» ($\beta = 9,43$, $p = 0,001$, 95% ДІ = 3,89, 14,98). Окрім цього, одружені медсестри мали краще «фізичне здоров'я» ($\beta = 2,27$, $p = 0,047$, 95% ДІ = 0,04; 4,51), «соціальні стосунки» ($\beta = 7,30$, $p = 0,0009$, 95% ДІ = 3,83; 10,78), ніж медсестри, які були самотніми [31].

На окрему увагу заслуговує з'ясування чинників, які впливають на якість життя медичних сестер в умовах війни, а також тих, які безпосередньо залучені до надання медичної допомоги у шпиталях.

В умовах війни події, які пов'язані з безпосередніми бойовими діями, ракетними бомбардуваннями, масові руйнування міст, втрата рідних і близьких спричиняють постійні нервово-психологічні напруження, які охоплюють жителів і тилових регіонів країни [1]. Для медичних сестер, які залучені до догляду за пораненими військовими, якість життя пов'язана з безперервним травматичним стресом, зумовленим війною, моральними стражданнями, різними компонентами професійної якості життя, а саме: втомою від співчуття, зокрема й виснаженням і вторинним травматичним стресом [32; 33]. Медичні сестри, які доглядають за пораненими у відділеннях, регулярно стикаються з випадками травм, страждань і смерті, які негативно впливають на якість життя та професійну діяльність [33].

Встановлено, що загальний вплив постійного травматичного стресу, пов'язаного з війною, на моральні страждання та виснаження є значущим ($\beta = 4,90$, $p < 0,001$, 95% ДІ = 2,46; 7,34). Отже, медсестри, які зазнавали безперервного травматичного стресу в період війни, мали більші симптоми морального стресу та виснаження, ніж медсестри, які працювали в мирний час. Загальний вплив безперервного травматичного стресу, пов'язаного з війною, на моральні страждання та вторинний травматичний стрес був значним, про що свідчить те, що в медсестр, які доглядають за пораненими учасниками бойових дій, часто виявляли симптоми посттравматичного стресового розладу [32; 33].

Перспективи подальших досліджень

Перспективи подальших досліджень спрямовані на різнобічне вивчення чинників, які впливають на якість життя медичних сестер стаціонарів, які працюють у відділеннях, де надається медична допомога пораненим військовим та цивільному населенню. Перспективною є розроблення втручань з формування в медичних сестер стійкості та навичок управління стресом, які спрямовані на пов'язаний із війною безперервний травматичний стрес, моральні страждання в медсестер, які доглядають як за цивільним, так і за військовим населенням.

Висновки

Якість життя медичних сестер залежить від впливу багатьох взаємопов'язаних груп чинників, до найбільш поширених із яких належать такі: травматичний стрес, особливості сприйняття стресу, індекс задоволеності співчуттям, професійне вигорання, психологічна стійкість, моральна стійкість, наявність соціальної підтримки, матеріальна підтримка, рівень визнання керівництвом відділення, закладу охорони здоров'я.

Література

1. Белікова Н, Индика С, Цюсь А, Ващук Л. Якість життя постраждалого від війни населення. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2022; 1 (57): 3–9. DOI: 10.29038/2220-7481-2022-01-03-09
2. Marć M, Bartosiewicz A, Burzyńska J, Binkowska-Bury M, Januszewicz P. The quality of life and readiness of Polish nurses to take new competences of drug prescribing. *Medicine (Baltimore)*. 2018; 97 (36): e12129. DOI: 10.1097/MD.00000000000012129.
3. Meneguini S, Ignácio I, Pollo CF, Honório HM, Patini MSG, de Oliveira C. Burnout and quality of life in nursing staff during the Covid-19 pandemic. *BMC Nurs*. 2023; 22 (1): 14. Published 2023 Jan 12. DOI: 10.1186/s12912-022-01168-7.
4. Li X, Jiang T, Sun J, Shi L, Liu J. The relationship between occupational stress, job burnout and quality of life among surgical nurses in Xinjiang, China. *BMC Nurs*. 2021; 20 (1): 181. Published 2021 Sep 27. DOI: 10.1186/s12912-021-00703-2.
5. Samur M, Seren Intepeler S. Nurses' view of their work environment, health and safety: A qualitative study. *J Nurs Manag*. 2019; 27 (7): 1400–1408. DOI: 10.1111/jonm.12821.
6. Pan J, Chiu CY, Wu KS. Leader-member exchange fosters nurses' job and life satisfaction: The mediating effect of job crafting. *PLoS One*. 2021; 16 (4): e0250789. Published 2021 Apr 28. DOI: 10.1371/journal.pone.0250789.
7. Li G, Wang W, Pu J, et al. Relevant factors affecting nurse staffing: a qualitative study from the perspective of nursing managers. *Front Public Health*. 2024; 12: 1448871. Published 2024 Aug 14. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1448871.
8. Alahiane L, Zaam Y, Abouqal R, Belayachi J. Factors associated with recognition at work among nurses and the impact of recognition at work on health-related quality of life, job satisfaction and psychological health: a single-centre, cross-sectional study in Morocco. *BMJ Open*. 2023; 13 (5): e051933. Published 2023 May 16. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-051933.
9. Cosentino C, De Luca E, Sulla F, Uccelli S, Sarli L, Artioli G. Leadership styles' influence on ICU nurses' quality of professional life: A cross-sectional study. *Nurs Crit Care*. 2023; 28 (2): 193–201. DOI: 10.1111/nicc.12738.
10. Chen S, Li T, Wang L, et al. Health-related quality of life and its associated factors among Chinese seasonal retired migrants in Hainan. *PeerJ*. 2024; 12: e18574. Published 2024 Nov 21. DOI: 10.7717/peerj.18574.

11. Lebni JY, Togholi R, Abbas J, et al. Nurses' Work-Related Quality of Life and Its Influencing Demographic Factors at a Public Hospital in Western Iran: A Cross-Sectional Study. *Int Q Community Health Educ.* 2021; 42 (1): 37–45. DOI: 10.1177/0272684X20972838.
12. Sullivan D, White KM, Frazer C. Factors Associated with Burnout in the United States Versus International Nurses. *Nurs Clin North Am.* 2022; 57 (1): 29–51. DOI: 10.1016/j.cnur.2021.11.003.
13. Zhao Y, Yang B, Chu J. Latent class analysis for health-related quality of life in nurses in China. *Front Public Health.* 2024; 12: 1433018. Published 2024 Dec 11. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1433018.
14. Sibuea ZM, Sulastiana M, Fitriana E. Factor Affecting the Quality of Work Life Among Nurses: A Systematic Review. *J Multidiscip Healthc.* 2024; 17: 491–503. Published 2024 Feb 2. DOI: 10.2147/JMDH.S446459.
15. Hong J, Kim M, Suh EE, Cho S, Jang S. Comparison of Fatigue, Quality of Life, Turnover Intention, and Safety Incident Frequency between 2-Shift and 3-Shift Korean Nurses. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18 (15): 7953. Published 2021 Jul 27. DOI: 10.3390/ijerph18157953.
16. Qi H, Hongyan S, Song H, et al. The relationship between effort-reward imbalance and quality of working life among medical caregivers: mediating effects of job burnout. *Front Psychol.* 2024; 15: 1375022. Published 2024 Jul 25. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1375022.
17. Omid Z, Khanjari S, Salehi T, Haghani S. Association between burnout and nurses' quality of life in neonatal intensive care units: During the Covid-19 pandemic. *J Neonatal Nurs.* 2023; 29 (1): 144–148. DOI: 10.1016/j.jnn.2022.04.005.
18. Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res.* 2019; 28 (10): 2641–2650. DOI: 10.1007/s11136-019-02214-9.
19. Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res.* 2019; 28 (10): 2641–2650. DOI: 10.1007/s11136-019-02214-9.
20. Yan J, Wu C, He C, et al. The social support, psychological resilience and quality of life of nurses in infectious disease departments in China: A mediated model. *J Nurs Manag.* 2022; 30 (8): 4503–4513. DOI: 10.1111/jonm.13889.
21. Yi L, Cai J, Shuai T, Jiménez-Herrera MF, Gu L, Tian X. Mediating effect of moral sensitivity and professional identity between moral courage and compassion fatigue among nursing interns: a cross-sectional study. *BMC Nurs.* 2024; 23 (1): 551. Published 2024 Aug 13. DOI: 10.1186/s12912-024-02173-8.
22. Yang R, Ke Q, Chan SW, et al. A cross-sectional examination of the relationship between nurses' experiences of skin lesions and anxiety and depression during the COVID-19 pandemic: Exploring the mediating role of fear and resilience. *J Nurs Manag.* 2022; 30 (6): 1903–1912. DOI: 10.1111/jonm.13638.
23. Al-Ateeq DA, Aljhani S, Althiyabi I, Majzoub S. Mental health among healthcare providers during coronavirus disease (Covid-19) outbreak in Saudi Arabia. *J Infect Public Health.* 2020; 13 (10): 1432–1437. DOI: 10.1016/j.jiph.2020.08.013.
24. Yan J, Wu C, Du Y, He S, Shang L, Lang H. Occupational Stress and the Quality of Life of Nurses in Infectious Disease Departments in China: The Mediating Role of Psychological Resilience. *Front Psychol.* 2022; 13: 817639. Published 2022 Mar 21. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.817639.
25. Galanis P, Moisoglou I, Katsiourmpa A, et al. Moral Resilience Reduces Levels of Quiet Quitting, Job Burnout, and Turnover Intention among Nurses: Evidence in the Post COVID-19 Era. *Nurs Rep.* 2024; 14 (1): 254–266. Published 2024 Jan 23. DOI: 10.3390/nursrep14010020.
26. Kamberi F, Sinaj E, Jaho J, et al. Impact of Covid-19 pandemic on mental health, risk perception and coping strategies among health care workers in Albania – evidence that needs attention. *Clin Epidemiol Glob Health.* 2021; 12: 100824. DOI: 10.1016/j.cegh.2021.100824.
27. Yan J, Wu C, He C, et al. The social support, psychological resilience and quality of life of nurses in infectious disease departments in China: A mediated model. *J Nurs Manag.* 2022; 30 (8): 4503–4513. DOI: 10.1111/jonm.13889.
28. Jiang J, Liu Y, Han P, et al. Psychological resilience of emergency nurses during Covid-19 epidemic in Shanghai: A qualitative study. *Front Public Health.* 2022; 10: 1001615. Published 2022 Sep 16. DOI: 10.3389/fpubh.2022.1001615.
29. Khatatbeh H, Al-Dwaikat T, Alfatafta H, Ali AM, Pakai A. Burnout, quality of life and perceived patient adverse events among paediatric nurses during the COVID-19 pandemic. *J Clin Nurs.* 2023; 32 (13–14): 3874–3886. DOI: 10.1111/jocn.16540.
30. Zou Y, Wang H, Chen Y, Xie H, Chen Y, Wang G. Factors influencing quality of life and work of male nurses in Hainan Province: logistic regression analysis. *Am J Transl Res.* 2022; 14 (4): 2367–2375. Published 2022 Apr 15.
31. Alshehry AS. Association of personal and professional factors, resilience and quality of life of registered nurses in a university medical city in the Kingdom of Saudi Arabia. *PLoS One.* 2024; 19 (9): e0310263. Published 2024 Sep 10. DOI: 10.1371/journal.pone.0310263.
32. Xu Z, Zhao B, Zhang Z, et al. Prevalence and associated factors of secondary traumatic stress in emergency nurses: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Psychotraumatol.* 2024; 15 (1): 2321761. DOI: 10.1080/20080066.2024.2321761.
33. Zasiakina L, Martyniuk A. War-related continuous traumatic stress as a potential mediator of associations between moral distress and professional quality of life in nurses: a cross-sectional study in Ukraine. *BMC Nurs.* 2025; 24 (1): 16. Published 2025 Jan 6. DOI: 10.1186/s12912-024-02668-4.

References

1. Bielikova N, Indyka S, Tsos A, Vashchuk L. Yakist' zhyttya postrazhdaloho vid viyny naselennya [Quality of life of the war-affected population]. *Fiz. vykhov. sport kul't. zdor. taki yak. susp.* 2022; 1 (57): 3–9. DOI: 10.29038/2220-7481-2022-01-03-09 (in Ukrainian).
2. Maré M, Bartosiewicz A, Burzyńska J, Binkowska-Bury M, Januszewicz P. The quality of life and readiness of Polish nurses to take new competences of drug prescribing. *Medicine (Baltimore).* 2018; 97 (36): e12129. DOI: 10.1097/MD.00000000000012129.
3. Meneguín S, Ignácio I, Pollo CF, Honório HM, Patini MSG, de Oliveira C. Burnout and quality of life in nursing staff during the Covid-19 pandemic. *BMC Nurs.* 2023; 22 (1): 14. Published 2023 Jan 12. DOI: 10.1186/s12912-022-01168-7.
4. Li X, Jiang T, Sun J, Shi L, Liu J. The relationship between occupational stress, job burnout and quality of life among surgical nurses in Xinjiang, China. *BMC Nurs.* 2021; 20 (1): 181. Published 2021 Sep 27. DOI: 10.1186/s12912-021-00703-2.
5. Samur M, Seren Intepeler S. Nurses' view of their work environment, health and safety: A qualitative study. *J Nurs Manag.* 2019; 27 (7): 1400–1408. DOI: 10.1111/jonm.12821.

6. Pan J, Chiu CY, Wu KS. Leader-member exchange fosters nurses' job and life satisfaction: The mediating effect of job crafting. *PLoS One*. 2021; 16 (4): e0250789. Published 2021 Apr 28. DOI: 10.1371/journal.pone.0250789.
7. Li G, Wang W, Pu J, et al. Relevant factors affecting nurse staffing: a qualitative study from the perspective of nursing managers. *Front Public Health*. 2024; 12: 1448871. Published 2024 Aug 14. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1448871.
8. Alahiane L, Zaam Y, Abouqal R, Belayachi J. Factors associated with recognition at work among nurses and the impact of recognition at work on health-related quality of life, job satisfaction and psychological health: a single-centre, cross-sectional study in Morocco. *BMJ Open*. 2023; 13 (5): e051933. Published 2023 May 16. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-051933.
9. Cosentino C, De Luca E, Sulla F, Uccelli S, Sarli L, Artioli G. Leadership styles' influence on ICU nurses' quality of professional life: A cross-sectional study. *Nurs Crit Care*. 2023; 28 (2): 193–201. DOI: 10.1111/nicc.12738.
10. Chen S, Li T, Wang L, et al. Health-related quality of life and its associated factors among Chinese seasonal retired migrants in Hainan. *PeerJ*. 2024; 12: e18574. Published 2024 Nov 21. DOI: 10.7717/peerj.18574.
11. Lebni JY, Togholi R, Abbas J, et al. Nurses' Work-Related Quality of Life and Its Influencing Demographic Factors at a Public Hospital in Western Iran: A Cross-Sectional Study. *Int Q Community Health Educ*. 2021; 42 (1): 37–45. DOI: 10.1177/0272684X20972838.
12. Sullivan D, White KM, Frazer C. Factors Associated with Burnout in the United States Versus International Nurses. *Nurs Clin North Am*. 2022; 57 (1): 29–51. DOI: 10.1016/j.cnur.2021.11.003.
13. Zhao Y, Yang B, Chu J. Latent class analysis for health-related quality of life in nurses in China. *Front Public Health*. 2024; 12: 1433018. Published 2024 Dec 11. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1433018.
14. Sibuea ZM, Sulastiana M, Fitriana E. Factor Affecting the Quality of Work Life Among Nurses: A Systematic Review. *J Multidiscip Healthc*. 2024; 17: 491–503. Published 2024 Feb 2. DOI: 10.2147/JMDH.S446459.
15. Hong J, Kim M, Suh EE, Cho S, Jang S. Comparison of Fatigue, Quality of Life, Turnover Intention, and Safety Incident Frequency between 2-Shift and 3-Shift Korean Nurses. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18 (15): 7953. Published 2021 Jul 27. DOI: 10.3390/ijerph18157953.
16. Qi H, Hongyan S, Song H, et al. The relationship between effort-reward imbalance and quality of working life among medical caregivers: mediating effects of job burnout. *Front Psychol*. 2024; 15: 1375022. Published 2024 Jul 25. DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1375022.
17. Omid Z, Khanjari S, Salehi T, Haghani S. Association between burnout and nurses' quality of life in neonatal intensive care units: During the Covid-19 pandemic. *J Neonatal Nurs*. 2023; 29 (1): 144–148. DOI: 10.1016/j.jnn.2022.04.005.
18. Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res*. 2019; 28 (10): 2641–2650. DOI: 10.1007/s11136-019-02214-9.
19. Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res*. 2019; 28 (10): 2641–2650. DOI: 10.1007/s11136-019-02214-9.
20. Yan J, Wu C, He C, et al. The social support, psychological resilience and quality of life of nurses in infectious disease departments in China: A mediated model. *J Nurs Manag*. 2022; 30 (8): 4503–4513. DOI: 10.1111/jonm.13889.
21. Yi L, Cai J, Shuai T, Jiménez-Herrera MF, Gu L, Tian X. Mediating effect of moral sensitivity and professional identity between moral courage and compassion fatigue among nursing interns: a cross-sectional study. *BMC Nurs*. 2024; 23 (1): 551. Published 2024 Aug 13. DOI: 10.1186/s12912-024-02173-8.
22. Yang R, Ke Q, Chan SW, et al. A cross-sectional examination of the relationship between nurses' experiences of skin lesions and anxiety and depression during the COVID-19 pandemic: Exploring the mediating role of fear and resilience. *J Nurs Manag*. 2022; 30 (6): 1903–1912. DOI: 10.1111/jonm.13638.
23. Al-Ateeq DA, Aljhani S, Althiyabi I, Majzoub S. Mental health among healthcare providers during coronavirus disease (Covid-19) outbreak in Saudi Arabia. *J Infect Public Health*. 2020; 13 (10): 1432–1437. DOI: 10.1016/j.jiph.2020.08.013.
24. Yan J, Wu C, Du Y, He S, Shang L, Lang H. Occupational Stress and the Quality of Life of Nurses in Infectious Disease Departments in China: The Mediating Role of Psychological Resilience. *Front Psychol*. 2022; 13: 817639. Published 2022 Mar 21. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.817639.
25. Galanis P, Moisoglou I, Katsiourmpa A, et al. Moral Resilience Reduces Levels of Quiet Quitting, Job Burnout, and Turnover Intention among Nurses: Evidence in the Post Covid-19 Era. *Nurs Rep*. 2024; 14 (1): 254–266. Published 2024 Jan 23. DOI: 10.3390/nursrep14010020.
26. Kamberi F, Sinaj E, Jaho J, et al. Impact of Covid-19 pandemic on mental health, risk perception and coping strategies among health care workers in Albania – evidence that needs attention. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2021; 12: 100824. DOI: 10.1016/j.cegh.2021.100824.
27. Yan J, Wu C, He C, et al. The social support, psychological resilience and quality of life of nurses in infectious disease departments in China: A mediated model. *J Nurs Manag*. 2022; 30 (8): 4503–4513. DOI: 10.1111/jonm.13889.
28. Jiang J, Liu Y, Han P, et al. Psychological resilience of emergency nurses during COVID-19 epidemic in Shanghai: A qualitative study. *Front Public Health*. 2022; 10: 1001615. Published 2022 Sep 16. DOI: 10.3389/fpubh.2022.1001615.
29. Khatatbeh H, Al-Dwaikat T, Alfatafta H, Ali AM, Pakai A. Burnout, quality of life and perceived patient adverse events among paediatric nurses during the Covid-19 pandemic. *J Clin Nurs*. 2023; 32 (13–14): 3874–3886. DOI: 10.1111/jocn.16540.
30. Zou Y, Wang H, Chen Y, Xie H, Chen Y, Wang G. Factors influencing quality of life and work of male nurses in Hainan Province: logistic regression analysis. *Am J Transl Res*. 2022; 14 (4): 2367–2375. Published 2022 Apr 15.
31. Alshehry AS. Association of personal and professional factors, resilience and quality of life of registered nurses in a university medical city in the Kingdom of Saudi Arabia. *PLoS One*. 2024; 19 (9): e0310263. Published 2024 Sep 10. DOI: 10.1371/journal.pone.0310263.
32. Xu Z, Zhao B, Zhang Z, et al. Prevalence and associated factors of secondary traumatic stress in emergency nurses: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Psychotraumatol*. 2024; 15 (1): 2321761. DOI: 10.1080/2008066.2024.2321761.
33. Zasiakina L, Martyniuk A. War-related continuous traumatic stress as a potential mediator of associations between moral distress and professional quality of life in nurses: a cross-sectional study in Ukraine. *BMC Nurs*. 2025; 24 (1): 16. Published 2025 Jan 6. DOI: 10.1186/s12912-024-02668-4.

Мета: визначення основних чинників, які впливають на якість життя медичних сестер, що працюють на різних рівнях надання медичної допомоги.

Матеріали та методи. За допомогою пошукових баз даних мережі «Інтернет» (Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar, Medline) проведено бібліосемантичний аналіз джерел наукової інформації щодо особливостей якості життя медичних сестер, які працюють у різних відділеннях і на різних рівнях надання медичної допомоги, та чинників, які його визначають.

Результати. Аналізом досліджень щодо чинників, які впливають на якість життя медичних сестер, установлено, що вони взаємопов'язані як із трудовою діяльністю, так і з особистими характеристиками. До чинників, пов'язаних із професійною діяльністю, відносять: рівень задоволеності роботою, характер відносин зі співробітниками, чіткість визначених обов'язків, рівень підтримки з боку керівництва, наявність травматичного стресу, рівень сприйняття стресу, індекс задоволеності співчуттям, наявність соціальної підтримки. До особистісних характеристик належать: загальний стан здоров'я, професійне вигорання, рівень психологічної стійкості, моральна стійкість. Визначено, що такі соціально-демографічні чинники, як стать і наявність сім'ї, мають прямі взаємозв'язки з якістю життя медичних сестер.

Висновки. Якість життя медичних сестер залежить від впливу багатьох взаємопов'язаних груп чинників, до найбільш поширених із яких належать: травматичний стрес, рівень сприйняття стресу, індекс задоволеності співчуттям, професійне вигорання, психологічна стійкість, моральна стійкість, наявність соціальної підтримки, матеріальна підтримка, рівень визнання керівництвом відділення, закладу охорони здоров'я.

Ключові слова: медична сестра, якість життя, фізичне здоров'я, травматичний стрес.

Purpose: to define the main factors that affect nurses' quality of life working at different levels of health care.

Materials and methods. The bibliometrics analysis was conducted using the scientific search databases (Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar, MEDLINE), to identify the relevant studies about the peculiarities of the quality of life of nurses working in different departments and at different levels of health care. The main factors that determine the nurses' quality of life were carried out.

Results. The analysis of studies on the factors influencing the quality of life of nurses has shown that they are interrelated with both work and personal characteristics. The factors related to professional activity include job satisfaction, the nature of relations with colleagues, the clarity of defined responsibilities, the presence of traumatic stress at work, the level of support from management, and the availability of social support. Personal characteristics include personal physical health, professional burnout, level of psychological stability, and moral stability. We identified that socio-demographic factors such as gender and family have a direct relationship with the quality of life of nurses.

Conclusions. The quality of life of nurses depends on the influence of many interrelated factors, the most common of which are traumatic stress, peculiarities of perceived stress, compassion satisfaction, professional burnout, psychological stability, moral stability, availability of social and material support, level of recognition by the management of the department and health care institution.

Key words: nurse, quality of life, physical health, traumatic stress.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflict of interest: absent.

Відомості про авторів

Смолюк Наталія Ігорівна – аспірантка кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Воли, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

smoliuk_n@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0009-0004-9626-8155.

Шульгай Аркадій Гаврилович – доктор медичних наук, професор, професор кафедри громадського здоров'я та управління охороною здоров'я Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України; майдан Воли, 1, м. Тернопіль, Україна, 46001.

shulhaig@tdmu.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-2145-5851.

Стаття надійшла до редакції 14.01.2025

Дата першого рішення 20.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Стахова А.П.

Ультразвукова діагностика в ревматології – за межами суглобового синдрому: аналітичний огляд наукової літератури

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

Stakhova A.P.

Ultrasound in rheumatology – beyond articular syndrome: analytical review of scientific literature

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

alinastakhova92@gmail.com**Вступ**

За останні 2 декади ультразвукова діагностика (далі – УЗД) у ревматології набуває все більшого значення завдяки здатності виявляти субклінічні ознаки запалення суглобів і сухожиль, а також оцінювати ранні, невидимі під час рентгенологічного обстеження, ознаки ураження суглобів і сухожиль [1]. Натеper у практичній ревматології лікар спершу зосереджується на ультразвукових (далі – УЗ) методах, які легко освоюються та швидко застосовуються для вирішення чітких клінічних завдань (наприклад, виявлення гіпертрофії синовії чи випоту в порожнині суглоба), проте з досвідом можуть бути використані більш складні методики [2]. УЗД може не лише бути використана в обстеженні пацієнтів із запальним артритом [3], але й стати у пригоді для визначення можливих УЗ змін у разі ревматичної поліміалгії (далі – РПМ), прогнозування гігантоклітинного артеріїту (далі – ГКА), в обстеженні слинних залоз у пацієнта з підозрою на наявність синдрому Шегрена (далі – СШ) або оцінювання вірогідності защемлення нерва чи розриву сухожилка, що може спостерігатися в разі запальних артритів [4].

Мета дослідження – узагальнити дані про можливість УЗД в ревматології в пацієнтів за межами суглобового синдрому. Навести ключові УЗ ознаки, які характерні для РПМ, ГКА, СШ, а також у разі защемлення нерва та розриву сухожилля. На підставі аналізу літературних джерел виокремити чіткі сучасні рекомендації оцінювання визначених УЗ змін.

Об'єкт і методи дослідження

Проведено поглиблений аналіз наукових статей, що індексуються в базах даних *SCOPUS*, *Web of Science*, *UpToDate*, *Google Scholar*, *MEDLINE*, *ResearchGate* за тематикою УЗД за РПМ, ГКА, СШ, защемлення нерва та розриву сухожилля. Пошук у науково-метричних базах був проведений за ключовими словами:

“giant cell arteritis”, “nerve compression”, “polymyalgia rheumatica”, “tendon rupture”, “Sjögren’s syndrome”, “ultrasound”. Усього проаналізовано 36 науково-інформаційних джерел закордонних авторів. Використані такі методи: бібліосемантичний, структурно-логічний аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення

Бурсит і синовіїт плечового суглоба, теносиновіїт біцепса, бурсит і синовіїт кульшового суглоба часто виявляють під час проведення УЗД в пацієнтів із РПМ [5]. Бурсит на УЗД виглядає як аномальне скупчення рідини або наявність аномальної тканини в синовіальній сумці. У 2012 р. EULAR/ACR запропонували до класифікаційних критеріїв РПМ за результатами УЗД включити 2 пункти: (1) наявність принаймні одного плечового суглоба із субдельтоподібним бурситом та/або теносиновіїту біцепса, та/або синовіїту плечового суглоба (заднього або пахового) і принаймні одного кульшового суглоба із синовіїтом та/або трохантеральним бурситом; (2) наявність в обох плечових суглобах субдельтоподібного бурситу, теносиновіїту біцепса або синовіїту плечового суглоба [6].

Варто додати, що УЗД в разі РПМ також дозволяє провести диференційну діагностику з виключенням таких діагнозів, як пірофосфатна артропатія, ранній ревматоїдний артрит (далі – РА) та спондилоартрит (далі – СпА) з пізнім початком [7], а також стає у пригоді для скринінгу васкуліту судин великого діаметра, особливо ГКА, якщо дане поєднання патологій підозрюється [8]. У 2022 р. К. Кобаясі та група колег опублікували результати дослідження, яке включало 81 хворого з РПМ без терапії, та відзначили зміни в разі УЗД під час обстеження не тільки ділянки плечового суглоба (довга головка біцепса, надостне та підлопаткове сухожилля), але й колінного (підколінне сухожилля, або медіальна та латеральна колатеральна зв'язки) [9], що свідчить про варіабельність уражень за наявності РПМ за даними УЗД.

Типовим проявом ГКА на УЗД є ознака «ореолу», що є запальною інфільтрацією та ремоделюванням артеріальної стінки і, як наслідок, її потовщення та зниження ехогенності на УЗД [10]. У здорової людини стінка поверхневої скроневої артерії тонка і погано візуалізується на УЗД, а за збільшення натиску УЗ датчика її просвіт звужується, артерія зникає з поля зору, але за ГКА потовщена артеріальна стінка залишається видимою після компресії. У разі використання кольорового доплера (CD) візуалізується потік у просвіті артерії, а гіпоехогенна стінка виглядає як обідок, або ореол, навколо просвіту судини [4].

Потовщення артеріальної стінки в разі ГКА може визначатися за візуалізації не тільки поверхневої скроневої артерії, а й її лобових і тім'яних гілок, лицьової, потиличної, хребтової, сонної, підключичної, пахвової артерій і на інших ділянках. Група з вивчення васкулітів судин великого калібру OMERACT (Outcome Measures in Rheumatology) рекомендує проводити сканування і двобічне оцінювання 8 судин (загальні скроневі артерії, лобні гілки, тім'яні гілки та пахвові артерії) та визначення наявності ознак «ореолу», впливу стиснення артерії як метод візуалізації для підтвердження діагнозу ГКА. Менш поширеними знахідками в разі ГКА є стеноз просвіту й оклюзія, проте визначення й оцінювання даних уражень технічно складніші [11; 12].

За наявності синдрому Шегрена (СШ) зазвичай уражаються слинні залози, переважно привушні та підщелепні. Діагноз СШ базується на клінічній оцінці, вимірюванні рівня антитіл і біопсії малих слинних залоз, що вважається золотим стандартом [13], однак ця інвазивна процедура має обмежену доступність і потребує експертної гістологічної верифікації. Проте УЗД привушних і підщелепних залоз з обох боків дозволяє швидко та неінвазивно провести їх пряму візуалізацію й оцінити однорідність, ехогенність, задні межі залоз, кількість і розміри вогнищевих уражень, кровотік, лімфатичні вузли та наявність кальцифікацій [14; 15]. УЗД може відігравати важливу роль у скринінгу пацієнтів із підозрою на СШ, і, за необхідності, проведенні біопсії малої слинної залози [16], тому було запропоновано включити УЗД слинних залоз до класифікаційних критеріїв ACR/EULAR за наявності СШ [16], адже встановлена кореляція від середньої до сильної між даними УЗД слинних залоз і їх магнітно-резонансною томографією (далі – МРТ) [15].

Робоча підгрупа OMERACT зі СШ розробила УЗ класифікацію змін слинних залоз [15; 17]. Сонографічні зображення кожної залози на сірій шкалі оцінюються відповідно до напівкількісних критеріїв у чотири ступені: (1) 0 ступінь – нормальна паренхіма; (2) 1 ступінь – незначна неоднорідність, без анехогенних/гіпоехогенних ділянок; (3) 2 ступінь – помірна неоднорідність, фокальні анехогенні/гіпоехогенні ділянки; (4) 3 ступінь – дифузна неоднорідність з анехогенними/гіпоехогенними ділянками, що охоплюють усю поверхню залози, або фіброзна залоза. Наявність УЗ

ознак СШ визначається за результатами УЗД слинних залоз за OMERACT ≥ 2 [15].

У своїй клінічній практиці ревматолог найбільш часто має справу із синдромом зап'ястного каналу (далі – СЗК), як приклад компресії нервів. СЗК є найпоширенішою неврологічною патологією за РА та може виявлятися у разі наявності псоріатичного артрити, окрім того, є слабший зв'язок СЗК із системним червоним вовчаком, СШ, хворобою Бехчета та системною склеродермією [18]. Незважаючи на те, що електронейрографія (далі – ЕНГ) є золотим стандартом, чутливість даної методики варіює залежно від обраного тесту [19]. Так, найвищу чутливість має тест Дуркана (95,6%), а найнижчу – атрофії тенара (22,1%), і хоча атрофія тенара та втрата чутливості дуже специфічні для СЗК, це має обмежене діагностичне значення для раннього виявлення СЗК. Тому через низьку специфічність провокаційних тестів їх використання не досить для встановлення точного діагнозу СЗК [19]. Лише половина пацієнтів із клінічними даними на користь СЗК мають позитивні результати на ЕНГ, тому використання УЗД може бути корисним із метою визначення защемлення серединного нерва в разі СЗК [20; 21]. З терапевтичного погляду використання нової мінімально інвазивної черезшкірної методики лікування для звільнення серединного нерва за допомогою УЗ контролю може стати альтернативою звичайним відкритим хірургічним або ендоскопічним методам лікування [22].

У разі стискання нерви стають набряклими, що добре видно під час УЗД. Вони виглядають збільшеними в діаметрі та гіпоехогенними. Особливої діагностичної цінності під час УЗД нервів набуває виявлення причини компресії, як-от теносиновіт або синовіт, як причини СЗК [23]. Компресія нерва в зап'ястному каналі під час УЗД виявляється типовими змінами товщини й ехоструктури нерва: набряк на вході та виході із зап'ястного каналу та сплюснення всередині (так звана «форма пісочного годинника»), нерв втрачає стільникову ехоструктуру, знижується його ехогенність, а епіневрій виглядає товстим і яскравим, спостерігається потовщення тримача м'язів-згиначів і набряк навколо сухожиль згиначів на зображеннях поперечного перерізу [20; 24]. Вимірювання площі поперечного перерізу (далі – ППП) серединного нерва на вході в зап'ястковий тунель відповідає ступеню компресії, визначеному за допомогою ЕНГ [24]. За даними різних досліджень, нормальні значення ППП серединного нерва відрізняються, хоча значення $\leq 10 \text{ мм}^2$ можна вважати нормальним, тоді як значення $> 15 \text{ мм}^2$ може свідчити про значне стиснення [20].

Пошкодження сухожилля можна класифікувати як частковий або цілковитий розрив [25], що може статися через запалення або травму. Зазвичай уражаються ахіллове сухожилля, сухожилля ротаторної манжети, сухожилля довгого біцепса та сухожилля розгиначів пальців. Показовими є розриви сухожиль у разі РА, які відбуваються в різних ділянках: сухожилля м'язів – згиначів кисті (найбільшому ризику піддаються

сухожилля м'яза – розгинача мізинця, а також сухожилля м'яза-розгинача та м'яза-згинача великого пальця), ротаторної манжети (як наслідок вторинного синовіту, бурситу чи тендиніту), сухожилля двоголового м'яза (посилюється омартритом або синовітом у двоголовій борозні), сухожилля заднього великого-мілкового м'яза й ахіллове сухожилля [26].

Ахіллове сухожилля є найміцнішим і найбільшим сухожиллям в організмі людини, проте його розрив є досить частим станом. А. Амінларі та колеги визначили, що чутливість УЗД для виявлення повних розривів ахіллового сухожилля в пацієнтів, яким було проведено хірургічне лікування, становила 94,8%, а специфічність – 98,7%, що свідчить про те, що негативний результат УЗД може потенційно виключити як цілковитий, так і частковий розрив ахіллового сухожилля [27].

Часткові розриви можуть бути розташовані на поверхні сухожилля або внутрішньосухожилково, зазвичай пов'язані з дегенерацією сухожилля, мають вертикальну орієнтацію та частіше розташовані в дорсальному напрямку сухожилля, залучаючи підсухожилля біля медіальної головки литкового м'яза [28]. Сонографічно частково розірване сухожилля може виглядати потовщеним, з порушенням фібрилярної ехотекстури та проміжком між волокнами, проте частина сухожилля все одно буде безперервною між проксимальним і дистальним кінцями. Внутрішньосухожилльні розриви частіше визначаються паралельно довгій осі сухожилля в передньомедіальній частині сухожилля, здебільшого вражаючи підсухожилля латерального литкового та камбалоподібного м'язів [29; 30]. У разі повного розриву ахіллового сухожилля проксимальний і дистальний кінці сухожилля не виглядатимуть безперервними під час УЗД за довгою віссю, спостерігатимуться порушення фібрилярної архітекτονіки з вогнищевим дефектом, що проходить між поверхневими та глибокими краями сухожилля, а також між проксимальними та дистальними краями розірваних сухожилів [29; 30].

УЗД у режимі реального часу буде особливо актуальним у діагностиці розривів ротаторної манжети із середньою чутливістю та високою специфічністю та діагностичною точністю [31; 32]. УЗ ознаки для діагностики розривів ротаторної манжети включають анехогенний горизонтальний лінійний розрив сухожилля, неоднакову ретракцію сумкового та суглобового шарів і витончення залученого сухожилля [32]. УЗД розриву дистального сухожилля біцепса, у свою чергу, може бути складним завданням, особливо в разі обмеженої ретракції сухожилля, що акцентує увагу на важливості динамічної УЗД в оцінюванні розривів сухожилів [33]. Динамічну візуалізацію можна виконувати шляхом залучення пасивних/активних рухів сканованих відділів пацієнта (наприклад, сухожилів, м'язів, суглобів) або шляхом натискування датчика (надає інформацію про стисливість нормальних тканин і патологічних ділянок). Даний маневр компресії первинно був

описаний для розривів ротаторної манжети, проте його також можна використовувати для сухожилля двоголового м'яза [34].

У разі РА можуть відбутися розриви сухожилів м'язів-згиначів, що спричинено тертям по кісткових шпорах чи прямим залученням сухожилля до гіпертрофічного теносиновіту. Усі розриви від тертя відбуваються в зап'ястному каналі та є найпоширенішою причиною розриву сухожилів. Розриви внаслідок інвазивного теносиновіту також часто виявляються всередині зап'ястного каналу [35]. УЗД в разі підозри на пошкодження сухожилля кисті має високу точність у діагностиці повного або часткового розривів згиначів кисті, зі 100% точністю, чутливістю та специфічністю в діагностиці розривів повної товщини, а також теносиновіту сухожилів згиначів кисті [36].

Перспективи подальших досліджень

З метою оптимізації діагностики пацієнтів із ревматологічними патологіями необхідно розглянути можливість створення адаптованих національних рекомендацій щодо УЗД даних пацієнтів. Узагальнення наявних літературних даних дозволить створити чіткий протокол із визначеними УЗ критеріями РПМ, ГКА, СШ, а також защемлення нерва та розриву сухожилка.

Висновки

У практичній діяльності ревматолога використання УЗД можливе не лише для огляду пацієнта із суглобовим синдромом, але й у разі РПМ чи прогнозування можливості ГКА, в обстеженні слинних залоз за підозри на СШ або під час визначення таких можливих ускладнень запальних артритів, як защемлення нерва чи розрив сухожилка. Бурсит і синовіт плечового суглоба, теносиновіт біцепса, бурсит і синовіт кульшового суглоба є характерними в разі РПМ. Ознака «ореолу» є типовою за наявності ГКА, але хоча стеноз просвіту й оклюзія не є патогномонічними, вони можуть свідчити про дану патологію. У пацієнтів зі СШ під час проведення УЗД привушних і підщелепних залоз визначається їхня однорідність/ехогенність, а також кількість і розміри вогнищевих уражень. СЗК характеризується типовими змінами товщини й ехоструктури нерва у вигляді набряку на вході та виході із зап'ястного каналу та сплюснення всередині, а вимірювання ППП середнього нерва на вході в зап'ястковий тунель може свідчити про ступінь його компресії. Розрізняють часткові та повні розриви сухожилля, найбільш часто уражаються ахіллове сухожилля, сухожилля ротаторної манжети, сухожилля довгого біцепса та сухожилля розгиначів пальців. Під час УЗД частково розірване ахіллове сухожилля, як найбільш часта патологія, може виглядати потовщеним, з порушенням фібрилярної ехотекстури та проміжком між волокнами, а в разі повного розриву проксимальний і дистальний кінці сухожилля не виглядатимуть безперервними під

час УЗД за довгою віссю, спостерігатимуться порушення фібрилярної архітектоники з вогнищевим дефектом. Створення адаптованих рекомендацій щодо УЗД

зазначених патологій може стати зручним і ефективним доповненням до клінічного обстеження пацієнтів у практиці лікаря-ревматолога.

Література

1. Filippou G, Pellegrino ME, Sorce A, Sirotti S, Ferrito M, Gitto S, et al. Updates in Ultrasound in Rheumatology. *Radiol Clin North Am.* 2024 Sep; 62 (5): 809–820. DOI: 10.1016/j.rcl.2024.02.012. Epub 2024 Apr 4. PMID: 39059973.
2. Widener BB, Cannella A, Martirosian L, Kissin EY. Modern Landscapes and Strategies for Learning Ultrasound in Rheumatology. *Rheum Dis Clin North Am.* 2020 Feb; 46 (1): 61–71. DOI: 10.1016/j.rdc.2019.09.002. PMID: 31757287.
3. Koppikar S, Diaz P, Kaeley GS, Eder L. Seeing is believing: Smart use of musculoskeletal ultrasound in rheumatology practice. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2023 Mar; 37 (1): 101850. DOI: 10.1016/j.berh.2023.101850. Epub 2023 Jul 21. PMID: 37481369.
4. Ciechomska AD, Chaturvedi V, Thabah M, Ikeda K, Wakefield RJ, Dasgupta B. Integrating point-of-care ultrasound into rheumatology practice. *Pol Arch Intern Med.* 2024 Oct 30; 134 (10): 16815. DOI: 10.20452/pamw.16815. Epub 2024 Jul 30. PMID: 39078381.
5. Camellino D, Cimmino MA. Imaging of polymyalgia rheumatica: indications on its pathogenesis, diagnosis and prognosis. *Rheumatology (Oxford).* 2012 Jan; 51 (1): 77–86. DOI: 10.1093/rheumatology/keq450. Epub 2011 May 12. PMID: 21565899.
6. Dasgupta B, Cimmino MA, Maradit-Kremers H, Schmidt WA, Schirmer M, Salvarani C, et al. 2012 provisional classification criteria for polymyalgia rheumatica: a European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology collaborative initiative. *Ann Rheum Dis.* 2012 Apr; 71 (4): 484–92. DOI: 10.1136/annrheumdis-2011-200329. PMID: 22388996; PMCID: PMC3298664.
7. Mackie SL, Pease CT, Fukuba E, Harris E, Emery P, Hodgson R, et al. Whole-body MRI of patients with polymyalgia rheumatica identifies a distinct subset with complete patient-reported response to glucocorticoids. *Ann Rheum Dis.* 2015 Dec; 74 (12): 2188–92. DOI: 10.1136/annrheumdis-2015-207395. Epub 2015 Sep 16. PMID: 26376658; PMCID: PMC4680120.
8. Schmidt WA, Gromnica-Ihle E. Incidence of temporal arteritis in patients with polymyalgia rheumatica: a prospective study using colour Doppler ultrasonography of the temporal arteries. *Rheumatology (Oxford).* 2002 Jan; 41 (1): 46–52. DOI: 10.1093/rheumatology/41.1.46. PMID: 11792879.
9. Kobayashi K, Nakagomi D, Kobayashi Y, Ajima C, Hanai S, Koyama K, Ikeda K. Ultrasound of shoulder and knee improves the accuracy of the 2012 EULAR/ACR provisional classification criteria for polymyalgia rheumatica. *Rheumatology (Oxford).* 2022 Mar 2; 61 (3): 1185–1194. DOI: 10.1093/rheumatology/keab506. PMID: 34164671; PMCID: PMC8889301.
10. Bosch P, Bond M, Dejaco C, Ponte C, Mackie SL, Falzon L, et al. Imaging in diagnosis, monitoring and outcome prediction of large vessel vasculitis: a systematic literature review and meta-analysis informing the 2023 update of the EULAR recommendations. *RMD Open.* 2023 Aug; 9 (3): e003379. DOI: 10.1136/rmdopen-2023-003379. PMID: 37620113; PMCID: PMC10450079.
11. Chrysodis S, Duftner C, Dejaco C, Schäfer VS, Ramiro S, Carrara G, et al. Definitions and reliability assessment of elementary ultrasound lesions in giant cell arteritis: a study from the OMERACT Large Vessel Vasculitis Ultrasound Working Group. *RMD Open.* 2018 May 17; 4 (1): e000598. DOI: 10.1136/rmdopen-2017-000598. PMID: 29862043; PMCID: PMC5976098.
12. Dejaco C, Ramiro S, Bond M, Bosch P, Ponte C, Mackie SL, et al. EULAR recommendations for the use of imaging in large vessel vasculitis in clinical practice: 2023 update. *Ann Rheum Dis.* 2024 May 15; 83 (6): 741–751. DOI: 10.1136/ard-2023-224543. PMID: 37550004.
13. Shiboski CH, Shiboski SC, Seror R, Criswell LA, Labetoulle M, Lietman TM, et al; International Sjögren's Syndrome Criteria Working Group. 2016 American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Classification Criteria for Primary Sjögren's Syndrome: A Consensus and Data-Driven Methodology Involving Three International Patient Cohorts. *Arthritis Rheumatol.* 2017 Jan; 69 (1): 35–45. DOI: 10.1002/art.39859. Epub 2016 Oct 26. PMID: 27785888; PMCID: PMC5650478.
14. Jousse-Joulin S, Nowak E, Cornec D, Brown J, Carr A, Carotti M, et al. Salivary gland ultrasound abnormalities in primary Sjögren's syndrome: consensual US-SG core items definition and reliability. *RMD Open.* 2017 Jun 9; 3 (1): e000364. DOI: 10.1136/rmdopen-2016-000364. PMID: 28879042; PMCID: PMC5575597.
15. Inanc N, Jousse-Joulin S, Abacar K, Cimsit Ç, Cimsit C, D'Agostino MA, et al. The Novel OMERACT Ultrasound Scoring System for Salivary Gland Changes in Patients With Sjögren Syndrome Is Associated With MRI and Salivary Flow Rates. *J Rheumatol.* 2024 Mar 1; 51 (3): 263–269. DOI: 10.3899/jrheum.2023-0202. PMID: 37914219.
16. Barrio-Nogal L, Novella-Navarro M, Heras CB, Sala-Icardo L, Calvo-Aranda E, Gómez AP. Ultrasonography in the diagnosis of suspected primary Sjögren's syndrome and concordance with salivary gland biopsy: a Spanish single-center study. *Clin Rheumatol.* 2023 Sep; 42 (9): 2409–2417. DOI: 10.1007/s10067-023-06618-4. Epub 2023 May 25. PMID: 37225928.
17. Jousse-Joulin S, D'Agostino MA, Nicolas C, Naredo E, Ohrndorf S, Backhaus M, et al. Video clip assessment of a salivary gland ultrasound scoring system in Sjögren's syndrome using consensual definitions: an OMERACT ultrasound working group reliability exercise. *Ann Rheum Dis.* 2019 Jul; 78 (7): 967–973. DOI: 10.1136/annrheumdis-2019-215024. Epub 2019 Apr 29. PMID: 31036626.
18. Bîrsanu L, Vulpoi GA, Cuciureanu DI, Antal CD, Popescu IR, Turliuc DM. Carpal tunnel syndrome related to rheumatic disease (Review). *Exp Ther Med.* 2024 Aug 6; 28 (4): 389. DOI: 10.3892/etm.2024.12678. PMID: 39161613; PMCID: PMC11332155.
19. Küçükakkaş O, Yurdakul OV. The diagnostic value of clinical examinations when diagnosing carpal tunnel syndrome assisted by nerve conduction studies. *J Clin Neurosci.* 2019 Mar; 61: 136–141. DOI: 10.1016/j.jocn.2018.10.106. Epub 2018 Nov 3. PMID: 30396816.
20. Yoshii Y, Zhao C, Amadio PC. Recent Advances in Ultrasound Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome. *Diagnostics (Basel).* 2020 Aug 15; 10 (8): 596. DOI: 10.3390/diagnostics10080596. PMID: 32824261; PMCID: PMC7460039.
21. Padua L, Cuccagna C, Giovannini S, Coraci D, Pelosi L, Loreti C, et al. Carpal tunnel syndrome: updated evidence and new questions. *Lancet Neurol.* 2023 Mar; 22 (3): 255–267. DOI: 10.1016/S1474-4422(22)00432-X. Epub 2022 Dec 13. PMID: 36525982.
22. Petrover D, Richette P. Treatment of carpal tunnel syndrome : from ultrasonography to ultrasound guided carpal tunnel release. *Joint Bone Spine.* 2018 Oct; 85 (5): 545–552. DOI: 10.1016/j.jbspin.2017.11.003. Epub 2017 Nov 16. PMID: 29154980.
23. Schmidt WA. Ultrasound in rheumatology. *Int J Rheum Dis.* 2014 Sep; 17 (7): 711–5. DOI: 10.1111/1756-185X.12545. PMID: 25430592.

24. Lee CH, Kim TK, Yoon ES, Dhong ES. Correlation of high-resolution ultrasonographic findings with the clinical symptoms and electrodiagnostic data in carpal tunnel syndrome. *Ann Plast Surg.* 2005 Jan; 54 (1): 20–3. DOI: 10.1097/01.sap.0000141942.27182.55. PMID: 15613877.
25. van Holsbeeck M, Introcaso JH. Musculoskeletal ultrasonography. *Radiol Clin North Am.* 1992 Sep; 30 (5): 907–25. PMID: 1518936.
26. Wanivenhaus A. Sehnenrupturen beim Rheumatiker [Tendon ruptures in rheumatic patients]. *Z Rheumatol.* 2007 Feb; 66 (1): 34, 36–40. German. DOI: 10.1007/s00393-006-0136-2. PMID: 17221251.
27. Aminlari A, Stone J, McKee R, Subramony R, Nadolski A, Tolia V, Hayden SR. Diagnosing Achilles Tendon Rupture with Ultrasound in Patients Treated Surgically: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Emerg Med.* 2021 Nov; 61 (5): 558–567. DOI: 10.1016/j.jemermed.2021.09.008. Epub 2021 Nov 17. PMID: 34801318.
28. Chan O, Morton S, Pritchard M, Parkes T, Malliaras P, Crisp T, et al. Intratendinous tears of the Achilles tendon – a new pathology? Analysis of a large 4-year cohort. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2017 May 10; 7 (1): 53–61. DOI: 10.11138/mltj/2017.7.1.053. PMID: 28717612; PMCID: PMC5505596.
29. Bianchi S, Martinoli C, Bianchi-Zamorani M, Valle M. Ultrasound of the joints. *Eur Radiol.* 2002 Jan; 12 (1): 56–61. DOI: 10.1007/s00330-001-1162-8. Epub 2001 Oct 24. PMID: 11868074.
30. Fenech M, Ajikuttira A, Edwards H. Ultrasound assessment of acute Achilles tendon rupture and measurement of the tendon gap. *Australas J Ultrasound Med.* 2024 Apr 17; 27 (2): 106–119. DOI: 10.1002/ajum.12384. PMID: 38784700; PMCID: PMC11109999.
31. Liang W, Wu H, Dong F, Tian H, Xu J. Diagnostic performance of ultrasound for rotator cuff tears: a systematic review and meta-analysis. *Med Ultrason.* 2020 May 11; 22 (2): 197–202. DOI: 10.11152/mu-2352. Epub 2020 Feb 16. PMID: 32190853.
32. Smith TO, Back T, Toms AP, Hing CB. Diagnostic accuracy of ultrasound for rotator cuff tears in adults: a systematic review and meta-analysis. *Clin Radiol.* 2011 Nov; 66 (11): 1036–48. DOI: 10.1016/j.crad.2011.05.007. Epub 2011 Jul 6. PMID: 21737069.
33. Charnock M. Ultrasound Assessment of an Isolated Rupture of the Medial Bundle of a Bifid Distal Biceps Tendon. *J Med Ultrasound.* 2022 Oct 7; 31 (4): 323–326. DOI: 10.4103/jmu.jmu_45_22. PMID: 38264605; PMCID: PMC10802860.
34. Gök M, Doğan Y, Özçakar L. Dynamic ultrasound examination for partial biceps tendon rupture. *Kaohsiung J Med Sci.* 2020 Aug; 36 (8): 656–657. DOI: 10.1002/kjm2.12232. Epub 2020 May 15. PMID: 32412682.
35. Ertel AN. Flexor tendon ruptures in rheumatoid arthritis. *Hand Clin.* 1989 May; 5 (2): 177–90. PMID: 2661574.
36. Bekhet CNH, Ghaffar MKA, Nassef MA, Khattab RT. Role of Ultrasound in Flexor Tendon Injuries of the Hand: A New Insight. *Ultrasound Med Biol.* 2021 Aug; 47 (8): 2157–2166. DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2021.02.023. Epub 2021 Apr 29. PMID: 33934941.

Мета: узагальнити дані про можливості ультразвукової діагностики в ревматології в пацієнтів за межами суглобового синдрому, описати сучасні рекомендації з оцінювання визначених ультразвукових змін.

Матеріали та методи. Поглиблений аналіз наукових статей, що індексуються в базах даних *SCOPUS*, *Web of Science*, *UpToDate*, *Google Scholar*, *MEDLINE*, *ResearchGate*. Пошук у науково-метричних базах проведений за ключовими словами: “giant cell arteritis”, “nerve compression”, “polymyalgia rheumatica”, “tendon rupture”, “Sjögren’s syndrome”, “ultrasound”. Усього проаналізовано 36 науково-інформаційних джерел закордонних авторів. Використані такі методи: бібліосемантичний, структурно-логічний аналіз.

Результати. Аналіз сучасної літератури свідчить, що ультразвукова діагностика у практиці лікаря-ревматолога може бути використана в разі наявності ревматичної поліміалгії чи прогнозування гігантоклітинного артеріїту, в обстеженні слинних залоз у пацієнта з можливим синдромом Шегрена або у визначенні таких ускладнень запальних артритів, як защемлення нерва чи розрив сухожилка. У разі наявності ревматичної поліміалгії можуть визначатися бурсит і синовіт плечового суглоба, теносиновіт біцепса, бурсит і синовіт кульшового суглоба. Ознака «ореолу» є типовою за наявності гігантоклітинного артеріїту. У разі виявлення синдрому Шегрена ультразвуковою діагностикою привушних і підщелепних залоз робиться акцент на їхній однорідності й ехогенності. Синдром зап’ястного каналу характеризується типовими змінами товщини й ехоструктури нерва у вигляді набряку на вході та виході із зап’ястного каналу та сплюснення всередині, а вимірювання площі поперечного перерізу серединного нерва на вході в зап’ястковий тунель відповідає ступеню його компресії. Під час проведення ультразвукової діагностики частково розірване ахіллове сухожилля, як найбільш часта патологія, може виглядати потовщеним, з порушенням фібрилярної ехотекстури та проміжком між волокнами, а в разі повного розриву проксимальний і дистальний кінці сухожилля не виглядатимуть безперервними за проведення ультразвукової діагностики за довгою віссю, спостерігатимуться порушення фібрилярної архітекτονіки з вогнищевим дефектом. Створення національних рекомендацій щодо ультразвукової діагностики зазначених патологій може стати зручним і ефективним доповненням до клінічного обстеження пацієнтів у практиці лікаря-ревматолога.

Висновки. Ультразвукова діагностика в ревматології має широке застосування. Дана методика дозволяє визначити можливі ускладнення поза межами порожнини суглоба, виявити специфічні ознаки ревматичної поліміалгії та гігантоклітинного артеріїту, а також оцінити привушні та підщелепні залози за підозри на синдром Шегрена. Систематизація та створення чітких алгоритмів ультразвукової діагностики ревматологічних пацієнтів дозволяє оптимізувати їх обстеження.

Ключові слова: компресія нервів, ревматична поліміалгія, розрив сухожилля, синдром Шегрена, ультразвукова діагностика.

Purpose: is to summarize data on the possibilities of ultrasound in rheumatology in patients outside the articular syndrome and to describe modern recommendations for the assessment of certain ultrasound changes.

Materials and methods. In-depth analysis of scientific articles indexed in the databases SCOPUS, Web of Science, UpToDate, Google Scholar, MEDLINE, ResearchGate. The search in scientific metric databases was carried out using the keywords: “giant cell arteritis”, “nerve compression”, “polymyalgia rheumatica”, “tendon rupture”, “Sjögren’s syndrome”, “ultrasound”. A total of 36 scientific and information sources of foreign authors were analyzed. The following methods were used: bibliosemantic, structural-logical analysis.

Results. An analysis of modern literature shows that ultrasound in the practice of a rheumatologist can be used in polymyalgia rheumatica or in the prediction of giant cell arteritis, in the examination of salivary glands in a patient with possible Sjögren's syndrome or in the determination of such complications of inflammatory arthritis as nerve compression or tendon rupture. In polymyalgia rheumatica, bursitis and synovitis of the shoulder joint, biceps tenosynovitis, bursitis and synovitis of the hip joint can be determined. The "halo" sign is typical in giant cell arteritis. In ultrasound of the parotid and submandibular glands, the emphasis is on their homogeneity and echogenicity. Carpal nerve compression syndrome is characterized by typical changes in the thickness and echostructure of the nerve in the form of edema at the entrance and exit from the carpal canal and flattening inside, and measurement of the cross-sectional area of the median nerve at the entrance to the carpal tunnel corresponds to the degree of its compression. On ultrasound, a partially torn Achilles tendon, as the most common pathology, may appear thickened with a violation of the fibrillar echotexture and a gap between the fibers, and in the case of a complete rupture, the proximal and distal ends of the tendon will not appear continuous on ultrasound along the long axis and a violation of the fibrillar architectonics with a focal defect will be noted. The creation of national recommendations for ultrasound of the indicated pathologies can be a convenient and effective addition to the clinical examination of patients in the practice of a rheumatologist.

Conclusions. Ultrasound in rheumatology has a wide application. This technique allows you to identify possible complications outside the joint cavity, identify specific signs of polymyalgia rheumatica and giant cell arteritis, as well as evaluate the parotid and submandibular glands in case of suspicion of Sjögren's syndrome. Systematization and creation of clear algorithms for ultrasound of rheumatological patients allow optimizing their examination.

Key words: nerve compression, polymyalgia rheumatica, tendon rupture, Sjögren's syndrome, ultrasound.

Відомості про автора

Стахова Аліна Петрівна – PhD, асистент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини № 2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; бул. Тараса Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601.
alinastakhova92@gmail.com, ORCID ID 0000-0002-1514-7377.

Стаття надійшла до редакції 28.01.2025

Дата першого рішення 31.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

Юрочко Т.П., Шевченко М.В., Вернигор Ю.Г.,
Майстрок П.О., Скрипнікова О.С.**Вплив тривалого збройного
конфлікту і пов'язаного з ним
посттравматичного стресового
розладу на ризик розвитку
метаболічного синдрому
серед цивільного населення:
огляд літератури**Школа громадського здоров'я, Національний
університет «Києво-Могилянська Академія»,
Київ, УкраїнаYurochko T.P., Shevchenko M.V., Vernyhor Y.G.,
Maistruk P.O., Skrypnikova O.S.**A literature review on the impact
of prolonged armed conflict and
related post-traumatic stress disorder
(PTSD) on the risk of developing
metabolic syndrome among
the civilian population:
a literature review**School of Public Health, National University
“Kyiv-Mohyla Academy”,
Kyiv, Ukrainet.yurochko@ukma.edu.ua**Вступ**

Метаболічний синдром (МС) є серйозною медичною проблемою, що охоплює комплекс метаболічних порушень, як-от ожиріння, артеріальна гіпертензія, інсулінорезистентність та дисліпідемія.

Останнім часом зростає кількість досліджень, які вказують на зв'язок між посттравматичним стресовим розладом (ПТСР) і підвищеним ризиком розвитку МС, особливо серед населення країн, що переживають тривалі збройні конфлікти.

Огляд літератури й аналіз останніх досліджень свідчать про недостатню кількість досліджень, які вивчають цей зв'язок серед цивільного населення.

Мета дослідження

Метою цього дослідження є визначення впливу посттравматичного стресового розладу на ризик розвитку метаболічного синдрому серед цивільного населення країн із тривалими збройними конфліктами.

Автори ставлять за мету проаналізувати наявні дослідження, виявити основні патогенетичні механізми й запропонувати можливі профілактичні підходи.

Об'єкт і методи дослідження

Об'єктом дослідження є наукові публікації, які висвітлюють зв'язок між ПТСР та МС. Матеріали отримані з баз даних Medline, PubMed, Scopus, Web of Science за період із червня по вересень 2024 року.

Методи передбачають систематичний огляд літератури, аналіз даних лонгitudinalних досліджень і мета-аналізів. Дотримувались етичних принципів під час відбору даних згідно з міжнародними рекомендаціями.

Результати дослідження та їх обговорення

Систематичний огляд підготовлено на основі даних наукових публікацій за пошуком у таких науково-метричних базах даних: Medline, PubMed, Scopus, Web of Science, Google Scholar. Період формування запиту і проведення дослідження – із червня по вересень 2024 року. Розглядалися статті, які містили результати лонгitudinalних досліджень, систематичні огляди, мета-аналіз, дані професійних лікарських асоціацій, оригінальні дослідження щодо ПТСР та МС.

Застосовано під час пошуку такі терміни та фільтри: *Metabolic syndrome*, або *MetS*, або *Syndrome X*, або *Insulin resistance syndrome*, *Posttraumatic stress disorder*, *Association of posttraumatic stress disorder with metabolic syndrome*, *Post-Traumatic Stress Disorder*, *Impact of metabolic disease risk factors with posttraumatic stress disorder*, *Military conflicts/War*, *PTSD*.

Критерії, використані для ідентифікації досліджень, стосувалися (1) англійської, української мов, (2) опублікованих досліджень у рецензованих журналах.

Попередньо було проведено перегляд анотацій наукових публікацій. Далі здійснено детальний аналіз повних текстів публікацій, які визначено як потенційно актуальні.

Визначення метаболічного синдрому

Метаболічний синдром (МС) — це комплекс клінічних і метаболічних порушень, що охоплює ожиріння, артеріальну гіпертензію, інсулінорезистентність і дисліпідемію. Уперше це визначення було запропоноване Галлером ще в 1975 році, Рівен Г. назвав його «синдром Х», а Каплан у 1989 році перейменував його на «смертельний квартет» на основі

консолідації симптомокомплексу: центрального ожиріння, порушення толерантності до глюкози, дисліпідемії та системної гіпертензії [1].

У 1999 році Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) акцентувала увагу в контексті МС на наявність інсулінорезистентності або на високому рівні інсуліну в плазмі крові. При цьому для встановлення діагнозу в пацієнтів з ожирінням повинні бути присутніми ще два фактори ризику, а саме: співвідношення об'єму талії до стегон ($> 0,9$ або $0,85$ для чоловіків і жінок відповідно) та/або (ІМТ) > 30 ; артеріальна гіпертензія; дисліпідемія і мікроальбумінурія. У 2001 р. Національний інститут здоров'я США дещо уточнив критерії МС, визначивши обов'язкову наявність, окрім інсулінорезистентності, щонайменше ще трьох із п'яти факторів для встановлення відповідного діагнозу [2].

Таким чином, МС – це складний клінічний феномен, який супроводжується високим рівнем соціально-економічних витрат і який на сьогодні вважається всесвітньою епідемією. МС значно підвищує ризик розвитку ішемічної хвороби серця, інших форм серцево-судинних атеросклеротичних захворювань і цукрового діабету II типу. Але на сьогодні так не існує загальновизнаного патогенного механізму розвитку МС. Крім того, досі точаться дискусії в наукових колах щодо того, чи МС є специфічним синдромом чи наслідком впливу низки факторів ризику [3].

Основна ідея створення концепції МС полягає у виділенні популяції пацієнтів із високим серцево-судинним ризиком, у яких проведення профілактичних заходів, що передбачають модифікацію способу життя й застосування адекватних лікарських засобів може значимо вплинути на основні показники здоров'я. Виділення пацієнтів з МС має також велике клінічне значення, оскільки, з одного боку, цей стан є зворотним, тобто за відповідного лікування можна домогтися зникнення або принаймні зменшення вираженості основних його проявів, з іншого – воно передуює виникненню такої патології, як цукровий діабет II типу і атеросклероз, що нерозривно пов'язано з підвищенням смертності в популяції.

За даними Фремінгемського дослідження [4], в осіб з надмірною масою тіла ймовірність розвитку АГ та іншої серцево-судинної патології на 50% вища, ніж в осіб з нормальною масою тіла. У пацієнтів із АГ і ожирінням у 2–3 рази підвищений ризик розвитку ішемічної хвороби серця (ІХС), інсульту – в 7 разів.

У таблиці 1 ми навели різні підходи до визначення метаболічного синдрому, які ґрунтуються на даних міжнародних професійних лікарських асоціацій і ВООЗ.

За даними досліджень, МС асоційований із розвитком цукрового діабету II типу, серцево-судинних захворювань та іншими хронічними патологіями. Він також пов'язаний із порушенням функції нирок, стеатозом печінки, обструктивним апное сну, серцевою недостатністю зі збереженою фракцією викиду,

синдромом полікістозних яєчників, симпатичною активацією та гіперурикемією [6–9].

За останні кілька років було задокументовано наявність зв'язку між поширеністю онкологічних захворювань та МС. Згідно з дослідженнями МС або його компоненти можуть відігравати певну роль в етіології, прогресуванні або прогнозі окремих видів раку. Зокрема, ожиріння як один із компонентів МС є як фактором ризику, так і негативним прогностичним фактором для злоякісних новоутворень різних локалізацій (наприклад, раку нирок, молочної залози, яєчників, підшлункової залози, ендометрію та стравоходу). Зокрема, встановлено, що пацієнти з ожирінням мають тенденцію до більш локалізованих пухлин, раннього рецидиву та зниження загальної виживаності. За підрахунками Американського онкологічного товариства, наразі кількість нових випадків раку становить близько 1,5 мільйона, з них – пів мільйона смертей від раку на рік, при цьому майже кожен п'ятий випадок – через ожиріння. Дослідження також показують зв'язок між ожирінням і ризиком розвитку колоректального раку. При цьому ризик зберігався навіть після коригування ІМТ. [10].

Поширеність МС

Понад мільярд людей у світі страждають на метаболічний синдром (МС), причому поширеність залежить від критеріїв його визначення. Наприклад, у національному дослідженні в Ірані (2007) поширеність МС становила 34,7% за критеріями АНА/NHLBI, 37,4% – IDF і 41,6% – NCEP ATP III [11]. У Тунісі цей показник варіював від 24,3 до 45,5% залежно від критеріїв [12]. Серед населення розвинених країн поширеність МС коливається від 25 до 40%, причому жінки більш схильні до його розвитку [13].

У США поширеність МС зросла на 35% з 1980-х до 2012 року. Останнім часом зафіксовано зниження рівня захворюваності МС: 24% у чоловіків та 22% у жінок (за даними Національного обстеження здоров'я та харчування (NHANES) [14, 15]. За даними Центру контролю за захворюваннями США, 85% хворих на діабет II типу мають МС, що підвищує ризик серцево-судинних захворювань (ССЗ). Зокрема, у 2017 році близько 12,2% дорослого населення США мали цукровий діабет II типу. При цьому близько чверті з них не знали про свою хворобу. Така ситуація негативно впливає на розвиток і поширеність МС у США.

Японські дані свідчать, що ризик інфаркту міокарда у пацієнтів із МС у 10,5 рази вищий. Європейські дослідження показують значну різницю в поширеності МС і його компонентів між країнами: від 1,2% у Швеції до 32,3% у Великій Британії. Зафіксовано також значно вищий рівень поширеності МС у Сардинії в Італії (19,6%) та Німеччині (18,5%), найнижчий – в Іспанії (2,6%). Це дослідження виявило різницю щодо метаболічних факторів ризику розвитку й поширеності МС. Підвищений рівень глюкози в плазмі крові досить

Таблиця 1

Визначення метаболічного синдрому (адаптовано [1–5]; Європейське кардіологічне товариство (ESC), Європейська асоціація з вивчення цукрового діабету (EASD))

Критерії #1-#6	NCEP ATP III National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (2001) [14]	ANA NHLBI American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute	IDF International Diabetes Federation (2005) [15]	WHO World Health Organization (1998)
	Будь-які три з таких п'яти критеріїв	Будь-які три з таких п'яти критеріїв:	Критерій #1 плюс будь-які два з інших критеріїв	Критерій #2 плюс будь-які два з інших критеріїв
#1	Абдомінальний тип ожиріння, виражений як окружність талії > 102 см (чоловіки)**, > 88 см (жінки)*	Обхват талії > 102 см (чоловіки), > 88 см (жінки)	Ожиріння центрального типу: обхват талії 94 см (чоловіки), 80 см (жінки) (Європейський регіон)	ІМТ < 30 кг/м ² і/або коефіцієнт окружності талія / стегно > 0,9 у чоловіків і > 0,85 у жінок
#2	Глюкоза натщесерце 100 мг/дл або за медикаментозного лікування від підвищеного рівня глюкози	Підвищений рівень глюкози в плазмі крові натще $\geq 5,6$ ммоль/л (100 мг/дл) або раніше діагнований цукровий діабет II типу****	Інсулінорезистентність, яка ідентифікується за одним із таких станів: цукровий діабет II типу; гіперглікемія натще; порушення толерантності до глюкози; або за нормального рівня глікемії натще (< 6,1 ммоль/л (< 110 мг/дл)), засвоєння глюкози менше за нижній кuartиль для загальної популяції в умовах гіперінсулінемії та еуглікемії	
#3	Артеріальний тиск: рівень САТ ≥ 130 / або ДАТ ≥ 85 мм рт. ст.	Артеріальний тиск: систолічний 130 мм рт. ст., діастолічний 85 мм рт. ст. або використання антигіпертензивного препарату в лікуванні пацієнта з артеріальною гіпертензією в анамнезі	Артеріальний тиск: рівень САТ ≥ 130 мм рт. ст. або ДАТ ≥ 85 мм рт. ст., або гіпотензивна терапія із приводу раніше діагнованої АГ	Артеріальний тиск: систолічний (САТ) ≥ 140 мм рт. ст., діастолічний (ДАТ) ≥ 90 мм рт. ст. і проведення антигіпертензивної терапії
#4	Холестерин (ліпопротеїди високої щільності ЛПВЩ) < 1,03 ммоль/л (< 40 мг/дл) для чоловіків, < 1,29 ммоль/л (< 50 мг/дл) для жінок	Холестерин (ліпопротеїди високої щільності ЛПВЩ) 40 мг/дл (чоловіки), 50 мг/дл (жінки) або медикаментозне лікування для рівня ЛПВЩ	Знижений рівень холестерину (ліпопротеїди високої щільності ЛПВЩ): < 1,03 ммоль/л (40 мг/дл) у чоловіків і < 1,29 ммоль/л (50 мг/дл) у жінок або проведення специфічної терапії з приводу дисліпідемії	Холестерин (ліпопротеїди високої щільності ЛПВЩ) < 0,9 ммоль/л (< 35 мг/дл) у чоловіків і < 1,0 ммоль/л (< 39 мг/дл) у жінок
#5	Рівень тригліцеридів (ТГ) у плазмі крові $\geq 1,7$ ммоль/л (≥ 150 мг/дл)	Рівень тригліцеридів (ТГ) у плазмі крові 150 мг/дл або медикаментозне лікування від підвищеного рівня тригліцеридів	Рівень тригліцеридів (ТГ) у плазмі крові $\geq 1,7$ ммоль/л (150 мг/дл) або проведення специфічної гіполіпідемічної терапії	Рівень тригліцеридів (ТГ) у плазмі крові $\geq 1,7$ ммоль/л (≥ 150 мг/дл)
#6	X			Рівень альбумінурії ≥ 20 мкг/хв або співвідношення альбумін / креатинін ≥ 30 мг/м

Примітки. * Наявність надмірної маси тіла й ожиріння пов'язують із резистентністю до інсуліну та метаболічним синдромом. Проте ожиріння за абдомінальним типом більшою мірою корелює з метаболічним синдромом, ніж підвищений ІМТ. Тому звичайне вимірювання окружності талії рекомендується для виявлення «вагового» компонента метаболічного синдрому.

** У деяких пацієнтів чоловічої статі можуть розвиватися множинні метаболічні фактори ризику, якщо окружність талії погранично збільшена (наприклад, 94–102 см / 37–39 дюймів). Такі хворі можуть мати значну генетичну схильність до розвитку інсулінорезистентності.

*** Американською асоціацією з вивчення цукрового діабету (ADA) встановлено граничний рівень – 5,6 ммоль/л, або 100 мг/дл, перевищення якого свідчить про наявність предіабету – порушення толерантності до глюкози або цукрового діабету. Цей новий граничний рівень може бути використаний для встановлення більш низької межі визначення рівня глюкози як одного з критеріїв метаболічного синдрому.

**** За значення показника > 5,6 ммоль/л, або 100 мг/дл, наполегливо рекомендується проведення пероральної проби на толерантність до глюкози, однак це не є потрібним для визначення наявності синдрому.

поширений серед досліджуваних категорій населення в Бельгії, Великій Британії, Литві, Іспанії та Сардинії в Італії, тоді як найнижчий показник зафіксовано у Греції. Підвищений рівень тригліцеридів більш характерний у досліджуваних когортах із Німеччини, Великої Британії, Литви і менш – з Іспанії та Швеції. Встановлено значний рівень поширеності підвищеного артеріального тиску серед досліджуваних когорт у Швеції, Німеччини та Греції ($> 90\%$ когорти) [16]. У Фінляндії цей показник серед дорослих становить 35% , збільшуючись із віком. Найбільш поширеними компонентами МС серед досліджуваної фінської популяції були підвищений артеріальний тиск як у чоловіків, так і у жінок, підвищений рівень глюкози в плазмі крові (особливо у чоловіків) та ожиріння за центральним типом (переважно у жінок) [17, 18].

Особи з МС мають у 3–4 рази вищий ризик ішемічної хвороби серця, у 3 рази вищу смертність від ІХС і у 2 рази вищу загальну смертність. У Польщі поширеність МС зросла на 3–9% із 2003 року, особливо серед чоловіків 60–74 років [19–21]. Майже 60% дорослих поляків мають надмірну вагу, а кожен п'ятий страждає на ожиріння [22].

За даними МС Греції, ризик розвитку метаболічного синдрому у віковій групі старше 70 років збільшується в 14,7 разів. У країнах, що розвиваються, як-от Латинська Америка, соціально-економічні зміни сприяли зростанню рівня ожиріння та МС, поширеність якого коливається від 12,3 до 42,7% [23]. У Бразилії середньозважена поширеність становила 29,6%, а в Колумбії – 32,9% [24]. Ці відмінності пояснюються демографічними, харчовими й етнічними особливостями.

В Індії МС вражає до чверті дорослого населення, а ризик зростає серед жінок. У Пакистані поширеність варіює від 18 до 46% [25], а в Китаї – від 9,8% у чоловіків до 17,8% у жінок, із тенденцією до зростання в міських районах. Загалом в Азійсько-Тихоокеанському регіоні спостерігається швидке зростання поширеності ожиріння, діабету II типу та серцево-судинних захворювань. Однак з 51 країн Азійсько-Тихоокеанського регіону дані про МС були доступні лише для 15 країн. У більшості з досліджуваних країн майже 1/5 дорослого населення страждало від МС. Поширеність МС, заснована на останніх національних опитуваннях в країнах регіону, становила від 11,9% на Філіппінах (2003) до 37,1% у Малайзії (2008). За даними більшості досліджень, які були проведені в цьому регіоні, зафіксовано більш високу поширеність МС саме серед міського населення. Корейське національне дослідження здоров'я та харчування повідомило про стійке зростання поширеності МС у Кореї за критеріями NCEP ATP III. Національне опитування на Тайвані з використанням аналогічних критеріїв також свідчить про значне збільшення поширеності МС (з 13,6 (1993–1996) до 25,5% (2005–2008)). Значущої різниці щодо поширеності МС серед жінок і чоловіків, за даними цих досліджень, не виявлено [11].

Серед осіб із посттравматичним стресовим розладом (ПТСР) поширеність МС підвищує ризик

серцево-судинних захворювань, особливо серед ветеранів війни, працівників поліції та міського населення [26, 27]. ПТСР може бути наслідком травматичних подій, як-от насильство, конфлікти, аварії, стихійні лиха або серйозні захворювання, що впливають і на членів родин та медичних працівників [28–33].

За даними Розенбаума С. зі співавторами, 38,7% осіб із посттравматичним стресовим розладом (ПТСР) мали метаболічний синдром (МС), що майже вдвічі перевищує ризик порівняно із загальною популяцією ($BP = 1,82$; $95\% \text{ ДІ} = 1,72–1,92$; $p < 0,001$) [34]. Поширеність МС залишалася стабільно високою серед різних груп населення, зокрема ветеранів військових конфліктів. Основними компонентами МС були абдомінальне ожиріння (49,3%), гіпертонія (76,9%), гіпертригліцеридемія (45,9%) і гіперглікемія (36,1%) [35]. Дослідження Ford E.S. (2002) і Park Y-W. (2003) показали, що чоловіки й жінки з ПТСР мають однаковий ризик МС.

У країнах із військовими конфліктами, як-от Сирія, Хорватія та Боснія, поширеність МС варіювала від 39,6% у Сирії до 40% у Хорватії. У місті Алеппо, Сирія, найпоширенішими компонентами були гіпертонія (56,6%) та центральне ожиріння (51,4%) [36]. У Боснії показник становив 39,6%, що збігається з даними по Північній Америці.

На Шрі-Ланці МС уражає близько чверті дорослого населення, причому важливими факторами ризику є жіноча стать, вік і відсутність фізичної активності. У країнах Перської затоки поширеність МС коливається від 36 до 46%, причому жінки мають вищі показники через поширеність ожиріння [37, 38].

Щодо Іраку й інших регіонів із військовими конфліктами, то дані про вплив ПТСР на МС обмежені. Загалом арабське населення демонструє високу поширеність МС – 45,5% (55,8% серед жінок, 30% серед чоловіків), причиною чого є ожиріння та порушення ліпідного обміну [39, 40].

Вплив посттравматичного стресового розладу на ризик розвитку метаболічного синдрому

Військові та цивільні особи відчувають довгострокові наслідки війни, включно зі стресом, що негативно впливає на метаболізм, серцево-судинну систему та психічне здоров'я. Сучасні конфлікти, зокрема війна в Україні, заворушення в Ірані і Афганістані, конфлікти в Сирії, Ефіопії та Південному Судані, демонструють значний вплив стресових факторів на здоров'я [41]. Цивільні, як і військові, часто страждають від депресії і тривоги, що погіршують якість життя. У ветеранів з ПТСР спостерігаються прискорене старіння та високий ризик розвитку метаболічного синдрому (МС), що потребує комплексних втручань для зменшення психіатричних і метаболічних патологій [42–45].

Військовослужбовці мають підвищений ризик ПТСР (8% порівняно з 6,1% у загальній популяції). Ризик ПТСР, пов'язаного із війною, відрізняється від одноразової травми в цивільних осіб тим, що

військовослужбовці, які перебувають на дійсній службі, неодноразово потрапляють у ситуації постійної загрози власному життю. Симптоми ПТСР часто супроводжуються депресією, зловживанням речовинами, хронічним болем і порушенням сну, а також МС, серцево-метаболічними захворюваннями та черепно-мозковими травмами. ПТСР пов'язаний із підвищеною поширеністю ожиріння, що є основним фактором ризику МС [46–47].

Хоча кілька метааналізів демонструють зв'язок між ПТСР, ССЗ, діабетом II типу та МС [28, 48, 49], причинно-наслідковий зв'язок важко встановити [50]. Травматичний досвід може викликати ПТСР, що призводить до довготривалих наслідків для здоров'я.

За даними Сюе Ю. зі співавторами, рівень смертності пацієнтів із ПТСР у 2–3 рази вищий, ніж у загальній популяції [51]. ПТСР пов'язаний із поганим фізичним здоров'ям, включно із серцево-судинними захворюваннями (ССЗ), що супроводжуються високою смертністю. ПТСР суттєво підвищує ризик МС, який стосується абдомінального ожиріння, високого кров'яного тиску, гіперглікемії, низького рівня холестерину ЛПВЩ і високого рівня тригліцеридів. Метаболічний синдром спостерігається в 19,4% пацієнтів із ПТСР порівняно з 13,7% без ПТСР ($P = 0,025$) [28, 52, 53].

Дослідження вказують на статеві відмінності у зв'язку між ПТСР і МС. У жінок ПТСР асоціюється з метаболічним синдромом ($BP = 1,53$) і низьким рівнем холестерину ЛПВЩ ($BP = 1,98$), тоді як у чоловіків частіше спостерігалася гіпертензія ($BP = 0,54$) [54]. Жінки також частіше стикаються з травматичними подіями протягом життя, що збільшує ризик розвитку хронічного ПТСР. Деякі дослідження показують зв'язок між ПТСР і МС лише серед жінок [55], тоді як інші відзначають цей зв'язок у чоловіків.

Такі розбіжності в результатах можуть бути пояснені різними методами дослідження, дизайном або відбором вибірки вказаних досліджень. Зокрема, дослідження, у яких повідомлялося, що зв'язок між ПТСР і МС стосується лише жінок, охоплювали широкий віковий діапазон, тоді як більшість досліджень стосувалися саме молодих військових ветеранів, середній вік яких 32,7 року. Кілька досліджень з меншими вибірками показали позитивний зв'язок між гіпертензією і ПТСР як у чоловіків, так і у жінок.

Дані досліджень свідчать, що 90,6% пацієнтів із МС пережили хоча б одну значну травму, а 18,8%

відповідали критеріям ПТСР [33]. Особливо вразливими до кардіометаболічних захворювань є особи з ПТСР, що може негативно вплинути на якість і тривалість їхнього життя [5, 56].

Перспективи подальших досліджень

Потрібно провести великі когортні дослідження для глибшого розуміння механізмів впливу ПТСР на розвиток МС серед цивільного населення, а також розробити ефективні профілактичні втручання.

Висновки

Метаболічний синдром (МС) безпосередньо пов'язаний із кардіометаболічними факторами, як-от ожиріння, дисліпідемія, артеріальна гіпертензія та порушення толерантності до глюкози чи діабет. Ідентифікація МС розроблена різними організаціями, зокрема ESC/EASD (2007), BOO3 (1998), АТР-III (2001) та IDF (2005). Численні дослідження та метааналізи підтверджують тісний зв'язок між МС, цукровим діабетом II типу та серцево-судинними захворюваннями, онкологічними захворюваннями.

МС має значну поширеність серед населення як розвинених країн, так і країн із низьким доходом, вражаючи до 50% популяції. Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) у поєднанні з МС є важливим предиктором серцево-судинних захворювань і ранньої смертності, причому цивільні жінки більш уразливі до цього стану, ніж чоловіки.

Доказів щодо впливу ПТСР на ризик МС серед цивільного населення у країнах із тривалими конфліктами небагато. Переважно дослідження зосереджені на військових і ветеранах, які брали участь у конфліктах. Великі когортні дослідження, що аналізують зв'язок МС із ПТСР і кардіометаболічними захворюваннями, обмежені, що потребує подальшого вивчення.

Потрібно дослідити роль факторів і медіаторів, які пояснюють спільне виникнення ПТСР і МС, а також розробити втручання для запобігання та лікування цього коморбідного стану.

Потребує більш детального вивчення і проведення аналізу стратегій і програм щодо попередження поширеності, зменшення захворюваності та смертності, пов'язаної з МС, які реалізуються інших країнах.

Література

1. Jha BK, Sherpa ML, Imran M, Mohammed Y, Jha LA, Paudel KR, Jha SK. Progress in Understanding Metabolic Syndrome and Knowledge of Its Complicable Pathophysiology. *Diabetology*. 2023; 4 (2): 134–59. <https://doi.org/10.3390/diabetology4020015>.
2. Ambroselli D, Masciulli F, Romano E, Catanzaro G, Besharat ZM, Massari MC, Ferretti E, Migliaccio S, Izzo L, Ritieni A, Grosso M, Formichi C, Dotta F, Frigerio F, Barbiera E, Giusti AM, Ingallina C, Mannina L. New Advances in Metabolic Syndrome, from Prevention to Treatment: The Role of Diet and Food. *Nutrients*. 2023; 15 (3): 640. <https://doi.org/10.3390/nu15030640>.
3. Kassi E, Pervanidou P, Kaltsas G, Chrousos G. Metabolic syndrome: definitions and controversies. *BMC Med*. 2011; 9 (1). <https://doi.org/10.1186/1741-7015-9-48>.
4. Framingham Heart Study [Інтернет]. Framingham Heart Study; [цитовано 2 лют. 2025]. Доступно на: <http://www.framinghamheartstudy.org>.
5. Bartoli F, Carrà G, Crocamo C, Carretta D, Clerici M. Metabolic Syndrome in People Suffering from Posttraumatic Stress Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Metab Syndr Relat Disord*. 2013; 11 (5): 301–8. <https://doi.org/10.1089/met.2013.0010>.

6. Yates KF, Sweat V, Yau PL, Turchiano MM, Convit A. Impact of Metabolic Syndrome on Cognition and Brain. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2012; 32 (9): 2060–7. <https://doi.org/10.1161/atvbaha.112.252759>.
7. Avgerinos KI, Spyrou N, Mantzoros CS, Dalamaga M. Obesity and cancer risk: Emerging biological mechanisms and perspectives. *Metabolism.* 2019; 92: 121–35. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.11.001>.
8. Lemieux I, Després JP. Metabolic Syndrome: Past, Present and Future. *Nutrients.* 2020; 12 (11): 3501. <https://doi.org/10.3390/nu12113501>.
9. Dobrowolski P, Prejbisz A, Kuryłowicz A, Baska A, Burchardt P, Chlebus K, Dzida G, Jankowski P, Jaroszewicz J, Jaworski P, Kamiński K, Kapłon-Cieślicka A, Kłoczek M, Kukla M, Mamcarz A, Mastalerz-Migas A, Narkiewicz K, Ostrowska L, Śliż D, Tarnowski W, Wolf J, Wyleżół M, Zdrojewski T, Banach M, Januszewicz A, Bogdański P. Metabolic syndrome – a new definition and management guidelines A joint position paper by the Polish Society of Hypertension, Polish Society for the Treatment of Obesity, Polish Lipid Association, Polish Association for Study of Liver, Polish Society of Family Medicine, Polish Society of Lifestyle Medicine, Division of Prevention and Epidemiology Polish Cardiac Society, “Club 30” Polish Cardiac Society, and Division of Metabolic and Bariatric Surgery Society of Polish Surgeons. *Arch Med Sci.* 2022; 18 (5): 1133–56. <https://doi.org/10.5114/aoms/152921>.
10. Braun S, Bitton-Worms K, LeRoith D. The Link between the Metabolic Syndrome and Cancer. *Int J Biol Sci.* 2011; 7 (7): 1003–15. <https://doi.org/10.7150/ijbs.7.1003>.
11. Ranasinghe P, Mathangasinghe Y, Jayawardena R, Hills AP, Misra A. Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the asia-pacific region: a systematic review. *BMC Public Health.* 2017; 17 (1). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4041-1>.
12. Mohamed SM, Shalaby MA, El-Shiekh RA., El-Banna HA., Emam SR, Bakr AF. Metabolic syndrome: risk factors, diagnosis, pathogenesis, and management with natural approaches. *Food Chemistry Advances, Volume 3, 2023; 100335*, <https://doi.org/10.1016/j.focha.2023.100335>.
13. Bungau AF, Tit DM, Bungau SG, Vesa CM, Radu AF, Marin RC, Endres LM, Moleriu LC. Exploring the Metabolic and Endocrine Preconditioning Associated with Thyroid Disorders: Risk Assessment and Association with Acne Severity. *Int J Mol Sci.* 2024; 25 (2): 721. <https://doi.org/10.3390/ijms25020721>.
14. Moore JX, Chaudhary N, Akinyemiju T. Metabolic Syndrome Prevalence by Race/Ethnicity and Sex in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–2012. *Prev Chronic Dis.* 2017; 14. <https://doi.org/10.5888/pcd14.160287>.
15. Fahed G, Aoun L, Bou Zerdan M, Allam S, Bou Zerdan M, Bouferraa Y, Assi HI. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. *Int J Mol Sci.* 2022; 23 (2): 786. <https://doi.org/10.3390/ijms23020786>.
16. Scuteri A, Laurent S, Cucca F, Cockcroft J, Cunha PG, Mañas LR, Raso FU, Muiesan ML, Ryliszkytė L, Rietzschel E, Strait J, Vlachopoulos C, Völzke H, Lakatta EG, Nilsson PM. Metabolic syndrome across Europe: Different clusters of risk factors. *Eur J Prev Cardiol.* 2014; 22 (4): 486–91. <https://doi.org/10.1177/2047487314525529>.
17. Saukkonen T, Jokelainen J, Timonen M, Cederberg H, Laakso M, Härkönen P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Rajala U. Prevalence of metabolic syndrome components among the elderly using three different definitions: A cohort study in Finland. *Scand J Prim Health Care.* 2012; 30 (1): 29–34. <https://doi.org/10.3109/02813432.2012.654192>.
18. Yamaoka K, Tango T. Effects of lifestyle modification on metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med.* 2012; 10 (1). <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-138>.
19. Rajca A, Wojciechowska A, Śmigielski W, Drygas W, Piwońska A, Pająk A, Tykarski A, Kozakiewicz K, Kwaśniewska M, Zdrojewski T. Increase in the prevalence of metabolic syndrome in Poland: comparison of the results of the WOBASZ (2003–2005) and WOBASZ II (2013–2014) studies. *Pol Arch Intern Med.* 2021; 131 (6): 520–526. <https://doi.org/10.20452/pamw.15975>.
20. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. ESC National Cardiac Societies; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2021; 42 (34): 3227–3337. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484>.
21. Baska A, Grudziąż-Sękowska J, Śliż D. Medycyna stylu życia, zdrowie publiczne i odpowiedzialność za zdrowie. In: *Współczesne wyzwania zdrowia publicznego*. Pinkas J (ed.). PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2021; 89–108.
22. Kozieł P, Jankowski P, Mirek-Bryniarska E, Nessler J, Podolec P, De Bacquer D, Kotseva K, Wood D, Czarnecka D, Kawecka-Jaszcz K, Pająk A. Obesity in patients with established coronary artery disease over a 20-year period (1997–2017). *Pol Arch Intern Med.* 2021; 131 (1): 26–32. DOI: 10.20452/pamw.15742.
23. Aballay LR, Eynard AR, Diaz MD, Navarro A, Munoz SE. Overweight and obesity: a review of their relationship to metabolic syndrome, cardiovascular disease, and cancer in South America. *Nutr Rev* 2013; 71 (3): 168e79. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2012.00533.x>.
24. de Carvalho Vidigal F, Bressan J, Babio N, Salas-Salvado J. Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adults: a systematic review. *BMC Publ Health* 2013; 13: 1198. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1198>.
25. Bhalwar R. Metabolic syndrome: the Indian public health perspective. *Med J Armed Forces India.* 2020; 76 (1): 8–16. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2019.12.001>.
26. Rosenbaum S, Stubbs B, Ward PB, Steel Z, Lederman O, Vancampfort D. The prevalence and risk of metabolic syndrome and its components among people with posttraumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis. *Metabolism.* 2015; 64 (8): 926–33. DOI: 10.1016/j.metabol.2015.04.009.
27. Bartoli F, Carrà G, Crocamo C, Carretta D, Clerici M. Metabolic syndrome in people suffering from posttraumatic stress disorder: a systematic review and meta-analysis. *Metab Syndr Relat Disord.* 2013; 11 (5): 301–8. <https://doi.org/10.1089/met.2013.0010>.
28. Schwenke DC, Siegel D. Posttraumatic stress disorder and metabolic syndrome: more questions than answers. *Metab Syndr Relat Disord.* 2013; 11 (5): 297–300. <https://doi.org/10.1089/met.2013.1504>.
29. Schoedl AF, Costa MC, Mari JJ, et al. The clinical correlates of reported childhood sexual abuse: an association between age at trauma onset and severity of depression and PTSD in adults. *J Child Sex Abus.* 2010; 19 (2): 156–170. <https://doi.org/10.1080/10538711003615038>.

30. Von Känel R, Kraemer B, Saner H, Schmid JP, Abbas CC, Bégre S. Posttraumatic stress disorder and dyslipidemia: previous research and novel findings from patients with PTSD caused by myocardial infarction. *World J Biol Psychiatry*. 2010; 11 (2): 141–7. <https://doi.org/10.3109/15622970903449846>.
31. Nelson LP, Gold JI. Posttraumatic stress disorder in children and their parents following admission to the pediatric intensive care unit: a review. *Pediatr Crit Care Med*. 2012; 13 (3): 338–347. <https://doi.org/10.1097/PCC.0b013e3182196a8f>.
32. Wisnivesky JP, Teitelbaum SL, Todd AC, et al. Persistence of multiple illnesses in World Trade Center rescue and recovery workers: a cohort study. *Lancet*. 2011; 378 (9794): 888–897. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61180-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61180-X).
33. Weiss T, Skelton K, Phifer J, et al. Posttraumatic stress disorder is a risk factor for metabolic syndrome in an impoverished urban population. *Gen Hosp Psychiatry*. 2011; 33 (2): 135–142. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2011.01.002>.
34. do Vale Moreira NC, Hussain A, Bhowmik B, et al. Prevalence of Metabolic Syndrome by different definitions, and its association with type 2 diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular disease risk in Brazil. *Diabetes Metab Syndr*. 2020; 14 (5): 1217–1224. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.043>.
35. Al-Homedi Z, Afify N, Memon M, et al. Genetic Studies of Metabolic Syndrome in Arab Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Genet*. 2021; 12: 733746. <https://doi.org/10.3389/fgene.2021.733746>.
36. Ramadan H, Naja F, Fouad FM, et al. Prevalence and correlates of metabolic syndrome in pre-crisis Syria: call for current relief efforts. *East Mediterr Health J*. 2016; 22 (9): 668–675. <https://doi.org/10.26719/2016.22.9.668>.
37. Katulanda, P., Ranasinghe, P., Jayawardana, R. et al. Metabolic syndrome among Sri Lankan adults: prevalence, patterns and correlates. *Diabetol Metab Syndr* 4. 20122; 24. <https://doi.org/10.1186/1758-5996-4-24>.
38. Gundogan K, Bayram F, Gedik V, et al. Metabolic syndrome prevalence according to ATP III and IDF criteria and related factors in Turkish adults. *Arch Med Sci*. 2013; 9 (2): 243–253. <https://doi.org/10.5114/aoms.2013.34560>.
39. Al-Homedi Z, Afify N, Memon M, Alsafar H, Tay G, Jelinek HF, Mousa M, Abu-Samra N and Osman W. Genetic Studies of Metabolic Syndrome in Arab Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front. Genet*. 2021; 12: 733746. <https://doi.org/10.3389/fgene.2021.733746>.
40. Dalvand S, Niksima SH, Meshkani R, et al. Prevalence of Metabolic Syndrome among Iranian Population: A Systematic Review and Meta-analysis. *Iran J Public Health*. 2017; 46 (4): 456–467.
41. Raza Z, Hussain SF, Foster VS, et al. Exposure to war and conflict: The individual and inherited epigenetic effects on health, with a focus on post-traumatic stress disorder. *Front Epidemiol*. 2023; 3: 1066158. <https://doi.org/10.3389/fevid.2023.1066158>.
42. Rauch SA, Favorite T, Giardino N, Porcari C, Defever E, Liberzon I. Relationship between anxiety, depression, and health satisfaction among veterans with PTSD. *J Affect Disord*. 2010; 121 (1–2): 165–168. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2009.05.026>.
43. Kypriou A, Sarafis P, Tsounis A, et al. Depression and Anxiety in Greek Male Veterans After Retirement. *Mil Med*. 2017; 182 (3): e1639–e1644. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-16-00299>.
44. Fogle BM, Tsai J, Mota N, et al. The National Health and Resilience in Veterans Study: A Narrative Review and Future Directions. *Front Psychiatry*. 2020; 11: 538218. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.538218>.
45. Schry AR, Rissling MB, Gentes EL, Beckham JC, Kudler HS, Straits-Tröster K, & Calhoun PS. The relationship between posttraumatic stress symptoms and physical health in a survey of U.S. Veterans of the Iraq and Afghanistan era. *Psychosomatics: Journal of Consultation and Liaison Psychiatry*. 2015; 56 (6): 674–684. <https://doi.org/10.1016/j.psych.2015.07.010>.
46. Schultebrucks K, Qian M, Abu-Amara D, et al. Pre-deployment risk factors for PTSD in active-duty personnel deployed to Afghanistan: a machine-learning approach for analyzing multivariate predictors. *Mol Psychiatry*. 2021; 26 (9): 5011–5022. <https://doi.org/10.1038/s41380-020-0789-2>.
47. Alves Freire Ribeiro AC, Batista TH, Trujillo Rojas VC, Giusti-Paiva A, Vilela FC. Metabolic syndrome accentuates post-traumatic stress disorder-like symptoms and glial activation, *Behavioural Brain Research*, Vol. 2020; 112557, <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2020.112557>.
48. Farr OM, Sloan DM, Keane TM, Mantzoros CS. Stress- and PTSD-associated obesity and metabolic dysfunction: a growing problem requiring further research and novel treatments. *Metabolism*. 2014; 63 (12): 1463–1468. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2014.08.009>.
49. Vancampfort D, Rosenbaum S, Ward PB, Steel Z, Lederman O, Lamwaka AV, Richards JW, Stubbs B. Type 2 Diabetes Among People With Posttraumatic Stress Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychosom Med*. 2016; 78: 465–473. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000297>.
50. Koenen KC, Sumner JA, Gilsanz P, Glymour MM, Ratanatharathorn A, Rimm EB, Roberts AL, Winning A, Kubzansky LD. Post-traumatic stress disorder and cardiometabolic disease: improving causal inference to inform practice. *Psychol Med*. 2017; 47: 209–225. <https://doi.org/10.1017/S0033291716002294>.
51. Xue Y, Taub PR, Iqbal N, et al. Cardiac biomarkers, mortality, and post-traumatic stress disorder in military veterans. *Am J Cardiol*. 2012; 109 (8): 1215–1218. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2011.11.063>.
52. Blessing EM, Reus V, Mellon SH, et al. Biological predictors of insulin resistance associated with posttraumatic stress disorder in young military veterans. *Psychoneuroendocrinology*. 2017; 82: 91–97. <https://doi.org/10.1016/j.psych.2017.04.016>.
53. Vancampfort D, Rosenbaum S, Ward PB, et al. Type 2 Diabetes Among People With Posttraumatic Stress Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychosom Med*. 2016; 78 (4): 465–473. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000297>.
54. Lihua M, Tao Z, Hongbin M, Hui W, Caihong J, Xiaolian J. Metabolic syndrome risk in relation to posttraumatic stress disorder among trauma-exposed civilians in Gansu Province, China. *Medicine (Baltimore)*. 2020; 99 (1): e18614. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000018614>.
55. Kibler JL, Ma M, Tursich M, et al. Cardiovascular risks in relation to posttraumatic stress severity among young trauma-exposed women. *J Affect Disord*. 2018; 241: 147–153. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.08.007>.
56. Schultz WM, Kelli HM, Lisko JC, Varghese T, Shen J, Sandesara P, Quyyumi AA, Taylor HA, Gulati M, Harold JG, et al. Socioeconomic Status and Cardiovascular Outcomes. *Circulation*. 2018; 137: 2166–2178. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029652>.

Мета – визначити вплив посттравматичного стресового розладу (ПТСР) на ризик розвитку метаболічного синдрому (МС) серед цивільного населення країн із тривалими збройними конфліктами. ПТСР є важливим психічним розладом, який розвивається внаслідок впливу екстремальних стресових факторів. Його вплив на фізичне здоров'я, зокрема на розвиток МС, потребує детального аналізу.

Матеріали та методи передбачають систематичний огляд наукових публікацій у базах даних Medline, PubMed, Scopus та Web of Science. Аналіз проведено на основі даних лонгітюдних досліджень і метааналізів, що охоплюють широкий спектр демографічних і соціальних груп.

Результати дослідження вказують на значний зв'язок між ПТСР і компонентами МС, як-от абдомінальне ожиріння, артеріальна гіпертензія, гіперглікемія, інсулінорезистентність і дисліпідемія. Найвищий ризик виявлено серед ветеранів та осіб, які проживають у зонах тривалих конфліктів. Хронічний стрес, викликаний ПТСР, активує гіпоталамо-гіпофізарно-надниркову систему, що сприяє метаболічним порушенням.

Висновки дослідження підтверджують потребу в інтеграції профілактичних заходів у програми громадського здоров'я. Це передбачає скринінг на ПТСР серед осіб із факторами ризику МС та розробку міждисциплінарних підходів до лікування і профілактики. Подальші дослідження мають зосередитися на довгостроковому моніторингу постраждалих.

Ключові слова: метаболічний синдром, посттравматичний стресовий розлад, ожиріння, артеріальна гіпертензія, інсулінорезистентність, дисліпідемія, військові конфлікти, війна.

The aim of the study is to determine the impact of post-traumatic stress disorder (PTSD) on the risk of developing metabolic syndrome (MetS) among the civilian population in countries experiencing prolonged armed conflicts. PTSD is a significant mental health disorder resulting from exposure to extreme stressors, and its impact on physical health, particularly MetS development, requires detailed examination.

Materials and methods include a systematic review of scientific publications in Medline, PubMed, Scopus, and Web of Science databases. The analysis was based on data from longitudinal studies and meta-analyses covering a wide range of demographic and social groups.

The study results reveal a strong association between PTSD and components of MetS, such as abdominal obesity, arterial hypertension, hyperglycemia, insulin resistance, and dyslipidemia. The highest risk was identified among veterans and individuals residing in prolonged conflict zones. Chronic stress induced by PTSD activates the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, contributing to metabolic disruptions.

The study's conclusions emphasize the need to integrate preventive measures into public health programs. This includes PTSD screening for individuals at risk of MetS and developing interdisciplinary approaches to treatment and prevention. Future research should focus on long-term monitoring of affected populations.

Key words: metabolic syndrome, post-traumatic stress disorder, PTSD, obesity, arterial hypertension, insulin resistance, dyslipidemia, armed conflicts, war.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: absent.

Відомості про авторів

Юрочко Тетяна Петрівна – кандидат наук з державного управління, доцент, керівник Школи громадського здоров'я Національного університету «Києво-Могилянська академія»; вул. Волоська, 10, Київ, Україна, 04655.
t.yurochko@ukma.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-9455-9141.

Шевченко Марина Петрівна – доктор медичних наук, професор Школи громадського здоров'я Національного університету «Києво-Могилянська академія»; вул. Волоська, 10, Київ, Україна, 04655.
m.shvchenko@ukma.edu.ua, ORCID ID 0000-0003-1828-8447.

Вернигор Юлія Грогоріївна – старший викладач Школи громадського здоров'я Національного університету «Києво-Могилянська академія»; вул. Волоська, 10, Київ, Україна, 04655.
y.vernyhor@ukma.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-5243-1716.

Майструк Павло Олегович – кандидат медичних наук, доцент Школи громадського здоров'я Національного університету «Києво-Могилянська академія»; вул. Волоська, 10, Київ, Україна, 04655.
p.maistruk@ukma.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-4468-0453.

Скрипнікова Олена Сергіївна – старший викладач Школи громадського здоров'я Національного університету «Києво-Могилянська академія»; вул. Волоська, 10, Київ, Україна, 04655.
o.skrypnikova@ukma.edu.ua, ORCID ID 0000-0001-5096-6469.

Стаття надійшла до редакції 02.01.2025

Дата першого рішення 07.01.2025

Стаття подана до друку 25.02.2025

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.

Наукова стаття обов'язково має містити такі структурні елементи:

Вступ: постановка проблеми у загальному вигляді, аналіз останніх досліджень та публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, визначення невирішених раніше частин загальної проблеми.

Мета дослідження: 2-3 речення, у яких сформульовано, яку проблему або гіпотезу вирішує автор і з якою метою.

Об'єкт, матеріали і методи дослідження: Включає в себе докладний виклад об'єкту, обсягів, терміну, методик дослідження. Даний розділ повинен містити максимальну інформацію - це необхідно для подальшого можливого відтворення результатів іншими дослідниками, порівняння результатів аналогічних досліджень та можливого включення даних статті в мета-аналіз. Вказується дотримання етичних принципів при проведенні дослідження.

Обробка даних: вказується, якими методами обробки даних користувався автор. Вказати назву програми за допомогою якої проводилась статистична обробка даних.

Результати дослідження: їх слід представляти в логічній послідовності без літературних посилань. Дані наводяться чітко, у вигляді коротких описів з графіками, таблицями та рисунками (мають бути підписані та пронумеровані).

Обговорення результатів дослідження: слід виділити нові і важливі аспекти результатів проведеного дослідження, проаналізувати можливі механізми або тлумачення цих даних, по можливості зіставити їх з даними інших дослідників. Не слід повторювати відомості, що вже були вказані в розділі «Вступ». В обговорення можна включити обґрунтовані рекомендації для практики і можливе застосування отриманих результатів в системі охорони здоров'я та 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 служити і які розкриває можливості. Відобразити перспективи використання результатів.

Література. Список літератури оформляється без скорочень мовою оригіналу і з транслітерацією. Джерела цитування подаються в порядку згадування, транслітерацією, згідно з вимогами Ванкуверського стилю. Посилання в тексті вказуються цифрами у квадратних дужках. Список для оригінальних статей має включати не менше 15 наукових джерел за останні 10 років, для оглядових статей 35–50 посилань. Вимагається обов'язкове зазначення DOI для статей у журналах, на які посилається автор. DOI необхідно вказувати наприкінці бібліографічного опису джерела. Не допускається використання інтернет (не наукових (публіцистичних)) посилань. Самоцитування – не більше 10% від загальної кількості джерел цитувань.

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 (англійська анотація має бути написана професійною англійською мовою). Якщо стаття українською мовою, то основна анотація українською, а розширена – англійською мовою. Якщо стаття англійською мовою, то основна анотація англійською, а розширена українською мовою. Обсяг основної анотації 200–250 слів. Обсяг розширеної анотації 500–550 слів. Анотація повинна включати такі пункти: мета наукового дослідження, матеріали та методи дослідження, результати дослідження, висновки (основні результати дослідницької наукової роботи).

Ключові слова: 5–8 слів, які не повторюють назву статті.

Вказуються дані про конфлікт інтересів авторів.

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, зазначається номери ORCID кожного автора та їх внесок до статті згідно нижче приведеному розподілу:

- A - концепція роботи та дизайн.
- B - збір та аналіз даних.
- C - відповідальність за статистичний аналіз.
- D - написання статті.
- E - критичний огляд.
- F - остаточне затвердження статті.

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.