



WYŻSZA SZKOŁA
KSZTAŁCENIA
ZAWODOWEGO



ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Collegium
Balticum



ISBN 978-83-978680-5-2

ЗДОРОВ'Я ТА СУСПІЛЬСТВО В УМОВАХ ВІЙНИ: ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Збірник наукових статей

Том 1

HEALTH AND SOCIETY IN CONDITIONS OF WAR: PROBLEMS OF HEALTH CARE AND PHYSICAL REHABILITATION

Selected Papers
Volume 1

2026

Наукова редакція:

Петро ТАЛАНЧУК, Валентина ПУПИШЕВА, Ірина ТАЛАНЧУК, Ольга СУХАЧОВА, Костянтин ЧУРПІЙ,
Bartosz BŁASZCZAK, Олена КРАВЧЕНКО, Ірина ТКАЧЕНКО, Ігор ЧУРПІЙ, Ольга КАТАРАГА,
Irena MALINOWSKA, Мирослава БРИКУЛЬСЬКА, Олександр КОЛОМОЄЦЬ, Aleksandra SIEWERT,
Ольга ПУГАЧЕНКО, Piotr PETCOVICI, Володимир ЧУРПІЙ, Геннадій СЯБРЕНКО, Олександр ШЕВЧУК

Scientific Editors:

Petro TALANCHUK, Valentyna PUPYSHEVA, Iryna TALANCHUK, Olha SUKHACHOVA, Kostiantyn CHURPII,
Bartosz BŁASZCZAK, Olena KRAVCHENKO, Iryna TKACHENKO, Ihor CHURPII, Olga CATARAGA,
Irena MALINOWSKA, Myroslava BRYKULSKA, Oleksandr KOLOMOIETS, Aleksandra SIEWERT,
Olha PUHACHENKO, Piotr PETCOVICI, Volodymyr CHURPII, Hennadii SIABRENKO, Oleksandr SHEVCHUK

Кропивницький-Вроцлав
Kropyvnytskyi-Wrocław

Міністерство освіти та науки України
Центральноукраїнський інститут розвитку людини
Університету "Україна"
Центральноукраїнський фаховий коледж Університету «Україна»
Wyższa Szkoła Kształcenia Zawodowego we Wrocławiu, Polska
Pomorska Szkoła Wyższa w Starogardzie Gdańskim, Polska
Національний Центр Судових Експертиз
Міністерства Юстиції Республіки Молдова
Інклюзивно-ресурсний центр №1 Кропивницької міської ради
Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя
Сухомлинського
Кафедра фізичної терапії та ерготерапії
Івано-Франківського національного медичного університету
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
Кіровоградський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр
МВС України
Кропивницький міський центр комплексної реабілітації та надання соціальних
послуг для осіб з інвалідністю Кропивницької міської ради
Знам'янська обласна бальнеологічна лікарня Кіровоградської обласної ради
Спілка підприємців малих, середніх і приватизованих підприємств України
Центр екстреної медичної допомоги та медичних катастроф
у Кіровоградській області

**ЗДОРОВ'Я ТА СУСПІЛЬСТВО В УМОВАХ ВІЙНИ:
ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ
Збірник наукових статей**

**Випуск 1 (6)
У 4 томах
Том 1**

м. Кропивницький -Вроцлав
2026 р.

Затверджено до друку Вченою радою Центральноукраїнського інституту розвитку людини
Відкритого університету розвитку людини «Україна»,
Протокол №6 від 19 червня 2026 року

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Петро ТАЛАНЧУК, доктор технічних наук, професор, президент Університету «Україна»;
Валентина ПУПИШЕВА, директор Центральноукраїнського інституту розвитку людини
Університету «Україна»;
Ірина ТАЛАНЧУК, кандидат юридичних наук (Україна);
Ольга СУХАЧОВА, кандидат економічних наук, доцент (Україна)
Костянтин ЧУРПІЙ, кандидат медичних наук, доцент (Україна)
dr Bartosz BŁASZCZAK, доктор права (Польща);
Олена КРАВЧЕНКО, кандидат філологічних наук (Україна);
Ірина ТКАЧЕНКО, кандидат юридичних наук, доцент (Україна);
Ігор ЧУРПІЙ, доктор медичних наук, професор (Україна);
Ольга КАТАРАГА, доктор юридичних наук, професор (Молдова);
dr hab. Irena MALINOWSKA, доктор права (Польща);
Мирослава БРИКУЛЬСЬКА, кандидат медичних наук, доцент (Україна);
Олександр КОЛОМОЄЦЬ, кандидат юридичних наук, доцент (Україна);
dr Aleksandra SIEWERT, доктор права (Польща);
Ольга ПУГАЧЕНКО, кандидат економічних наук, доцент (Україна);
Piotr PETCOVICI, судовий експерт вищої категорії (Молдова);
Володимир ЧУРПІЙ, кандидат медичних наук, доцент (Україна);
Геннадій СЯБРЕНКО, кандидат медичних наук, доцент (Україна);
Олександр ШЕВЧУК, кандидат медичних наук, доцент (Україна)

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Анжела ГЕЛЬБАК, кандидат психологічних наук, доцент, Донецький державний університет
внутрішніх справ (Україна)
Dr hab. Dariusz BRAKONIECKI, PhD, DSc, Nicolaus Copernicus Superior School (Poland)

Здоров'я та суспільство в умовах війни: проблеми охорони здоров'я та фізичної реабілітації. Збірник
наукових статей. Кропивницький : Вид-во ЦІРоЛ – Вроцлав : Wydawnictwo PSW w Starogardzie
Gdańskim, 2026. У 4 т., Т.1. 348 с.

У збірнику вміщено наукові статті, у яких відображено результати наукових досліджень у галузях
фізичної реабілітації, медицини, юриспруденції, економіки, управління, соціально-психологічних,
педагогічних наук. Розрахований на науковців, аспірантів, викладачів, студентів закладів вищої
освіти, а також на всіх, хто цікавиться питаннями розвитку суспільства в сучасних умовах.

- © Центральноукраїнський інститут розвитку людини Університету «Україна», 2026
- © Центральноукраїнський фаховий коледж Університету «Україна», 2026
- © Wyższa Szkoła Kształcenia Zawodowego we Wrocławiu, 2026
- © Pomorska Szkoła Wyższa w Starogardzie Gdańskim, 2026
- © Національний Центр Судових Експертиз Міністерства Юстиції Республіки Молдова, 2026
- © Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, 2026
- © Спілка підприємців малих, середніх і приватизованих підприємств України, 2026
- © Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя
Сухомлинського, 2026
- © Кіровоградський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України, 2026
- © Кафедра фізичної терапії та ерготерапії Івано-Франківського національного медичного
університету, 2026
- © Akademia Nauk Stosowanych Collegium Balticum w Szczecinie, 2026
- © Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Кіровоградської області, 2026
- © Кропивницький міський центр комплексної реабілітації та надання соціальних послуг для осіб з
інвалідністю Кропивницької міської ради, 2026
- © Інклюзивно-ресурсний центр №1 Кропивницької міської ради, 2026
- © Знам'янська обласна бальнеологічна лікарня Кіровоградської обласної ради, 2026

ЗМІСТ

Валентина Пупишева

ПЕРЕДМОВА.....	7
-----------------------	----------

РОЗДІЛ 1.

ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Костянтин Чурпій, Володимир Чурпій

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ.....	9
---	----------

Ганна Дефорж

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	14
---	-----------

Andrei Cataraga

KINESIOTHERAPY IN CARPAL TUNNEL SYNDROME - THE EFFECTIVENESS OF MANUAL THERAPY AND NEURODYNAMIC EXERCISES IN CONSERVATIVE TREATMENT. CLINICAL CASE PRESENTATION.....	20
---	-----------

Олена Дорошенко

МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У РАНЬОМУ ВТРУЧАННІ.....	24
---	-----------

Elżbieta Żywucka-Kozłowska, Natalia Wąsik, Damian Wąsik

WOJENNE CHOROBY.....	29
-----------------------------	-----------

Мирослава Брикульська, Інна Бабенко

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ КОНТРАКТУРАХ ПІСЛЯ ІММОБІЛІЗАЦІЇ КІНЦІВКИ.....	40
--	-----------

Мирослава Брикульська, Аркадій Белих

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ САРКОПЕНІЇ У ПАЦІЄНТІВ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП.....	48
---	-----------

Діана Боарна, Володимир Чурпій

ЕТІОЛОГІЧНА СТРУКТУРА, КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ПРОГРАМ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КОЛІННОГО СУГЛОБА.....	62
---	-----------

Юлія Бричка, Сергій Мовчан

РИЗИКИ ПОШИРЕННЯ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНИХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ.....	68
--	-----------

Анастасія Гакман, Костянтин Чурпій.....	
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ХРОНІЧНІЙ РАДИКУЛОПАТІЇ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА.....	75
Анна Герасимова (Резнік), Олександр Шевчук	
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ПОРУШЕННІ ФУНКЦІЇ СТОПИ У ДІТЕЙ	80
Мирослава Брикульська, Тетяна Гіс	
ДОКАЗОВА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ СИНДРОМІ ДАУНА.....	87
Наталія Седова, Мирослава Брикульська, Аліна Голованова	
ПРОТИДІЯ ЕЙДЖИЗМУ ТА ПІДТРИМКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ GERIATRICНИХ ПАЦІЄНТІВ У КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДЕОНТОЛОГІЇ.....	95
Михайло Григор'єв, Олександр Шевчук	
МЕТОДИ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПАЦІЄНТІВ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ХРЕБТА.....	102
Наталія Гур'єва, Костянтин Чурпій	
КЛІНІЧНИЙ РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПРИ НЕВРОПАТІЇ ЛИЦЕВОГО НЕРВА.....	107
Антон Дудник, Геннадій Сябренко	
ОСОБЛИВОСТІ ЕТІОЛОГІЇ, ПАТОГЕНЕЗУ ТА КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ АРТРОЗУ СУГЛОБІВ КИСТЕЙ ДРІБНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ.....	117
Наталія Седова, Анастасія Жадовець	
ПСИХОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ ТА ПРОФЕСІЙНА ЕТИКА ЛІКАРЯ В УМОВАХ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ ТА ВИГОРАННЯ.....	124
Анна Жеменик, Олександр Шевчук	
МЕТОДИ ОЦІНКИ ТА КОНТРОЛЮ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ НЕЙРОПАТІЯХ.....	129
Дмитро Згривець, Олександр Шевчук	
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПІСЛЯ COVID-19 У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПОСТКОВІДНИМ СИНДРОМОМ.....	136
Єлизавета Зінченко, Сергій Мовчан	
ДИНАМІКА ЗАХВОРЮВАНOSTІ, ІНВАЛІДНОСТІ ТА СМЕРТНОСТІ ВІД СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ ТА ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ.....	145
Мирослава Брикульська, Валерія Золота	
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО РЕАБІЛІТАЦІЇ СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ ТРАВМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ.....	153

Анастасія Канцер, Геннадій Сябренко	
МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ХВОРОБІ ПАРКІНСОНА.....	158
Андрій Касьяненко, Костянтин Чурпій	
КОНЦЕПТУАЛЬНІ НАПРЯМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ВІДНОВЛЕННІ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ VR-ТЕХНОЛОГІЙ.....	164
Дар'я Касьянчик, Володимир Чурпій	
МЕТОДИ ОЦІНКИ РУХЛИВОСТІ СУГЛОБІВ ПРИ КОНТРАКТУРАХ.....	171
Світлана Лапша, Мирослава Брикульська	
ЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ПИТАННЯ ПІД ЧАС ТРИВАЛОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ.....	177
Мирослава Брикульська, Ігор Лоскутов	
РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ СПОРТИВНІЙ ТРАВМІ АХІЛЛОВОГО СУХОЖИЛЛЯ....	186
Мирослава Брикульська, Юлія Мілінчук	
СУЧАСНІ МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ХРОНІЧНОМУ БОЛЮ В ШИЇ У ОСІБ ІЗ СИДЯЧОЮ РОБОТОЮ.....	191
Костянтин Чурпій, Ольга Мічкур	
МЕТОДИ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМІВ.....	198
Ігор Панченко, Володимир Чурпій	
ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ, ЕТІОЛОГІЧНІ ТА ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ НЕВРИТУ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ТА ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ.....	204
Мирослава Брикульська, Олександр Пилипенко	
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ХРОНІЧНІЙ СЕРЦЕВІЙ НЕДОСТАТНОСТІ.....	212
Дар'я Прокопенко, Сергій Мовчан	
ВПЛИВ СТРЕСУ НА РОЗВИТОК ТА ЗАГОСТРЕННЯ ХРОНІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В КОНТЕКСТІ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ В УКРАЇНІ.....	219
Тетяна Сімдянова, Олександр Шевчук	
ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ І ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ПІСЛЯ КОМПРЕСІЙНИХ ПЕРЕЛОМІВ ХРЕБТА.....	225
Микола Сніжко, Мирослава Брикульська	
ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ ШИЙКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ПАЦІЄНТІВ ЛІТНЬОГО ВІКУ.....	233

Дар'я Коваленко, Оксана Бабич	
РОЛЬ HARD SKILLS ТА SOFT SKILLS У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ: БАЛАНС КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ.....	245
Дмитро Сурнаєв, Мирослава Брикульська	
ПРОБЛЕМА МОБІНГУ В МЕДИЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЯК ЧИННИК ЗНИЖЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТА.....	251
Мирослава Брикульська, Дмитро Табачук	
ДОКАЗОВА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ ПРОМЕНЕВОЇ КІСТКИ В ТИПОВОМУ МІСЦІ.....	259
Дмитро Тарапака, Костянтин Чурпій, Ольга Сокрут	
ПЕРЕВАГИ МУЛЬТИКОМПОНЕНТНОЇ ПРОГРАМИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ СКОЛІОЗІ У ДОРОСЛИХ.....	271
Олеся Ремізова, Світлана Вовянко	
БІОХІМІЯ ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ: МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ РЕЦЕПТОРНОГО РОЗПІЗНАВАННЯ ПАТОГЕНІВ, СИГНАЛЬНА ТРАНСДУКЦІЯ ТА ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ.....	281
Наталія Філімончук, Володимир Чурпій	
СИНДРОМ «ЗАМОРОЖЕНОГО ПЛЕЧА»: ОСОБЛИВОСТІ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ, ЕТІОЛОГІЇ ТА ПАТОГЕНЕЗУ.....	290
Марина Фіцайло, Геннадій Сябренко	
ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ХРОНІЧНОМУ БОЛЬОВОМУ СИНДРОМІ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА.....	296
Людмила Хамходера, Мирослава Брикульська	
РЕАБІЛІТАЦІЯ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ ІЗ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ.....	310
Віолета Чабанова, Володимир Чурпій	
КЛІНІКО-ПАТОГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДАГРИ: ЕПІДЕМІОЛОГІЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ, КЛІНІЧНИЙ ПЕРЕБІГ.....	322
Костянтин Чурпій, Марія Бараш	
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ПОПЕРЕКОВОМУ БОЛЬОВОМУ СИНДРОМІ.....	329

ПЕРЕДМОВА

Збірник наукових статей підготовлено за результатами VI Міжнародної науково-практичної конференції «Здоров'я та суспільство в умовах війни». Він репрезентує комплексний науковий дискурс, який сформувався на перетині різних галузей знань у відповідь на сучасні виклики, зумовлені умовами воєнного стану та глибокими трансформаціями суспільних процесів.

Видання відображає актуальні напрями наукового пошуку у сфері охорони здоров'я, реабілітації, права, економіки, національної та інформаційної безпеки, комунікаційних стратегій і медіаграмотності, педагогіки та психології, що свідчить про його виразний міждисциплінарний характер.

Війна змінила практично всі сфери суспільного життя, унаслідок чого жодна професійна галузь не може розвиватися ізольовано. Людина – військовий, ветеран, внутрішньо переміщена особа, родина загиблого, медик, волонтер, викладач, студент чи дитина, що зростає в умовах війни, – перебуває в центрі уваги дослідників, а турбота про людський капітал розглядається як питання національної безпеки та стратегічного розвитку держави. У цьому контексті збірник відображає прагнення міжнародної наукової спільноти до комплексного аналізу реальності та пошуку ефективних рішень у різних сферах суспільного життя.

Матеріали видання охоплюють широкий спектр наукової проблематики, пов'язаної з функціонуванням системи охорони здоров'я, організацією медичної та реабілітаційної допомоги, розвитком фізичної, психологічної та соціальної реабілітації, а також із питаннями правового регулювання, економічних процесів, забезпечення національної та суспільної безпеки, удосконалення комунікаційних практик і формування медіаграмотності як складової сучасного інформаційного середовища. Значна увага приділяється протидії інформаційним загрозам, підвищенню стійкості соціальних систем, удосконаленню управлінських механізмів та адаптації правових, медичних і соціальних інструментів до умов кризових ситуацій.

Окреме місце у збірнику посідають дослідження, які поєднують теоретичний аналіз із прикладними аспектами професійної діяльності у сфері охорони здоров'я та реабілітації, а також у галузях права, соціальної роботи, економіки, безпеки та інформаційних комунікацій. Автори звертаються до проблем організації медичної та реабілітаційної допомоги, ефективності правозастосування, забезпечення соціальної та економічної стабільності, функціонування системи безпеки, розвитку комунікаційних стратегій і підвищення рівня критичного сприйняття інформації в

суспільстві, що забезпечує поєднання наукової глибини з практичною значущістю результатів, орієнтованих на вирішення актуальних завдань сучасного суспільного розвитку.

Важливою характеристикою збірника є його відкритість до міжнародного наукового досвіду та інтеграція українських досліджень у глобальний академічний простір. Порівняльний аналіз практик різних країн, залучення сучасних європейських і світових наукових підходів, а також адаптація ефективних моделей до національних умов сприяють розширенню дослідницьких горизонтів і підвищенню якості наукових напрацювань.

Редакційна колегія висловлює вдячність авторам за підготовку наукових матеріалів, ґрунтовність досліджень та їх практичну цінність. Сподіваємося, що цей збірник стане вагомим внеском у розвиток сучасної науки, сприятиме подальшому зміцненню міждисциплінарної взаємодії, розширенню міжнародного наукового співробітництва та впровадженню результатів досліджень у практичну діяльність.

Валентина Пупишева, директор Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»

РОЗДІЛ 1.

ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

УДК 615.825:617.586-089.873

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ
АМПУТАЦІЇ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

CONTEMPORARY APPROACHES TO PHYSICAL REHABILITATION OF
PATIENTS AFTER LOWER LIMB AMPUTATION

Костянтин Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент,
завідувач кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0000-0002-6039-5580

Володимир Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0000-0002-0448-0852

У статті узагальнено теоретичні підходи до фізичної реабілітації пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки. Розкрито класифікацію видів ампутації за рівнем та способом

виконання, охарактеризовано основні етапи відновного процесу – ранній післяопераційний період, період підготовки до протезування та етап адаптації до протеза. Висвітлено роль засобів лікувальної фізичної культури, фантомної гімнастики, масажу, фізіотерапевтичних методів, ерготерапії та кінезіотейпування у формуванні функціонально повноцінної кукси та відновленні рухової активності пацієнта. Окрему увагу приділено особливостям психологічної та соціальної реабілітації, стадіям переживання втрати кінцівки та факторам, що визначають характер психоемоційної адаптації особи до нових життєвих умов.

Ключові слова: ампутація нижньої кінцівки, фізична реабілітація, протезування, кукса, фантомна гімнастика, ерготерапія, психологічна реабілітація.

The article summarizes theoretical approaches to physical rehabilitation of patients after lower limb amputation. The classification of amputation types by level and surgical technique is presented, and the main stages of the recovery process are characterized: the early postoperative period, the pre-prosthetic period, and the stage of prosthesis adaptation. The role of therapeutic exercise, phantom gymnastics, massage, physiotherapeutic methods, occupational therapy, and kinesio taping in forming a functionally adequate stump and restoring motor activity is highlighted. Particular attention is paid to the peculiarities of psychological and social rehabilitation, the stages of grieving the loss of a limb, and the factors determining the nature of psychoemotional adaptation to new life circumstances.

Keywords: lower limb amputation, physical rehabilitation, prosthetics, stump, phantom gymnastics, occupational therapy, psychological rehabilitation.

Постановка проблеми та її зв'язок з актуальними теоретичними й практичними завданнями.

В останні роки в Україні спостерігається значне зростання кількості осіб, які потребують ампутації нижніх кінцівок, що зумовлено передусім наслідками бойових дій. Близько 200 тисяч українців отримали на війні серйозні травми, з них близько 50 тисяч – поранення, що потребують ампутації [53]. Тривалий період непрацездатності, високий ризик інвалідизації та потреба пацієнтів у протезуванні зумовлюють необхідність пошуку нових підходів і методів фізичної реабілітації.

Зв'язок проблематики з практичними завданнями простежується у потребі систематизації науково обґрунтованих підходів до фізичної реабілітації, що враховують етапність відновного процесу, психологічні особливості адаптації пацієнта та сучасні технологічні засоби протезування.

Метою статті

є теоретичне узагальнення сучасних підходів до фізичної реабілітації пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки, характеристика видів ампутаційних втручань, засобів і методів відновного лікування, а також особливостей психологічної та соціальної реабілітації осіб, які перенесли втрату кінцівки.

Аналіз наукових досліджень та публікацій.

Питання класифікації та патогенезу ампутацій нижньої кінцівки висвітлено у працях А.С. Герцика, В.С. Соколовського, М.М. Матяша. Засади фізичної реабілітації в післяопераційний період та в період підготовки до протезування досліджено Л.А. Карпенко, Л.Б. Брега та А.О. Ногас, О.С. Герасименко.

Сучасні методи відновного лікування – кінезіотейпування, дзеркальну терапію, масаж – розглянуто М.В. Пасенком, Н.І. Корильчук. Психологічні та соціальні аспекти реабілітації осіб з ампутацією висвітлено О.О. Коритко, О.Е. Івановською, Е. Кюблер-Росс, О.М. Приступок.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Поняття, патогенез та класифікація видів ампутації нижньої кінцівки.

Серед причин ампутації нижньої кінцівки виокремлюють судинні захворювання, онкологічні патології, травматичні ушкодження, вроджені аномалії розвитку та наслідки бойових дій. Близько 85% усіх випадків ампутації нижніх кінцівок обумовлені захворюваннями периферичних артерій, цукровим діабетом або їх поєднанням [22]. Травматичні ампутації на рівні гомілки значно частіше дозволяють відновити працездатність порівняно з ампутаціями на рівні стегна.

Ампутації класифікуються за рівнем виконання: часткова ампутація стопи, дезартикуляція гомілковостопного суглоба, транстібіальна ампутація, дезартикуляція колінного суглоба, трансфеморальна ампутація та дезартикуляція кульшового суглоба. Транстібіальна ампутація дозволяє зберегти колінний суглоб, що суттєво покращує функціональність кінцівки та спрощує процес протезування. За способом розтину тканин виокремлюють кругові, овальні та клаптеві ампутації, а за принципом виконання – первинні, вторинні, пізні ампутації та реампутації.

Засоби та методи фізичної реабілітації після ампутації нижньої кінцівки.

Фізична реабілітація після ампутації кінцівки складається з трьох основних періодів: раннього післяопераційного етапу, періоду до протезування та періоду адаптації до протеза. Основними завданнями раннього післяопераційного періоду є профілактика ускладнень, покращення кровообігу в куксі, попередження атрофії м'язів та стимуляція регенерації. Лікувальна гімнастика на цьому етапі спрямована на нормалізацію дихального ритму та підтримання активності інтактної кінцівки, з поступовим введенням ізометричних напружень і фантомної гімнастики – методики, що базується на уявному відтворенні рухів у втраченому суглобі та сприяє нейрофізіологічній корекції фантомних відчуттів.

Підготовка до протезування передбачає формування правильної форми кукси – безболісної, стабільної, витривалої до навантажень. До реабілітаційних вправ долучаються вправи для м'язів кукси, коригувальні рухи для усунення викривлення хребта, а також тренування м'язової витривалості плечового поясу, необхідної для опори на милиці. Навчання ходьбі на протезі охоплює три послідовні

етапи: рівномірний розподіл ваги на обидві кінцівки, перенесення маси тіла у сагітальній площині та виконання рівномірних рухів [1, с. 63].

Фізіотерапевтичні методи – діадинамотерапія, магнітотерапія, лазеротерапія, електросонотерапія – мають протизапальну дію, покращують кровообіг і лімфодренаж, попереджають утворення контрактур [3]. Ерготерапія орієнтована на відновлення навичок самообслуговування та повсякденної діяльності з урахуванням індивідуальних потреб пацієнта, сприяючи розвитку компенсаторних функцій неушкодженої кінцівки [1].

Кінезіотейпування забезпечує підтримку м'язів і зв'язок, зменшує больовий синдром і запалення, покращує кровообіг і трофіку тканин кукси [55, с. 232]. Масаж кукси – погладжування, розтирання, розминання, вібраційні прийоми – застосовується після зняття швів для підготовки до протезування та підтримання функціонального стану кукси [4]. Дзеркальна терапія, що базується на інтеграції мозком сигналів від відображення здорової кінцівки, є ефективним методом боротьби з фантомними болями за умови однобічного характеру ампутації [2].

Особливості психологічної та соціальної реабілітації.

Ампутація кінцівки є потужним психотравмуючим фактором, що змінює звичний життєвий стереотип і стає причиною глибокої особистісної дезадаптації [5, с. 232]. Хронічний стрес, пов'язаний з ампутацією та процесом протезування, без застосування цілеспрямованих реабілітаційних заходів призводить до виснаження нейроендокринних механізмів регуляції та стійких функціональних розладів [4, с. 111].

Реакція на ампутацію проходить через класичні стадії горя – заперечення, гнів, торг, депресію та прийняття, які можуть перекриватися та змінюватися залежно від особистих обставин [41, с. 275]. Посттравматичний стресовий розлад часто зустрічається у людей з ампутуваними кінцівками після бойових дій, проте є відносно рідкісним серед пацієнтів, у яких ампутація була результатом хронічної хвороби [2, с. 45].

На характер психологічної адаптації впливають вікові особливості, особистісні характеристики, економічні та професійні обставини, психосоціальні чинники, медичні фактори, а також обставини, за яких відбулася ампутація. Якість підготовки пацієнта до операції відіграє ключову роль у формуванні психологічної стійкості: достатній рівень інформування щодо майбутнього втручання сприяє стабільному емоційному стану та готовності до інтеграції змін у повсякденне життя.

Висновки.

Фізична реабілітація після ампутації нижньої кінцівки є комплексним, етапним процесом, що охоплює ранній післяопераційний період, підготовку до протезування та адаптацію до протеза. Ефективність відновлення забезпечується поєднанням лікувальної фізичної культури, фантомної гімнастики, масажу,

фізіотерапії, ерготерапії та сучасних методів – кінезіотейпування і дзеркальної терапії.

Психологічна та соціальна реабілітація є невід'ємною складовою відновного процесу: ампутація ініціює тривалу трансформацію особистісної ідентичності, що вимагає системного міждисциплінарного супроводу та врахування індивідуальних факторів психоемоційної адаптації пацієнта.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою комплексних програм фізичної реабілітації, що поєднують традиційні відновлювальні засоби з інноваційними методами, спрямованими на оптимізацію функціонального та психоемоційного відновлення пацієнтів після ампутації нижньої кінцівки.

Література:

1. Герцик А.В. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія. Львів: ЛДУФК, 2023. 388 с.
2. Карпенко Л.А. Тестування в спортивній медицині: навчальний посібник. Київ: Медицина, 1996. 208 с.
3. Брега Л.Б., Ногас А.О. Фізіотерапія: навчальний посібник. Рівне, 2017. 212 с.
4. Матяш М.М. Роль фізичної реабілітації у вирішенні проблем осіб після ампутації нижньої кінцівки на етапі підготовки до протезування. Молода спортивна наука України. 2023. № 3. С. 111–115.
5. Пасенко М.В. Кінезіотейпування після ампутації нижньої кінцівки на рівні гомілки. *Матеріали Міжнар. наук.-техн. ун-ту ім. акад. Юрія Бугая*. 2022. № 2. С. 231–233.
6. Коритко О.О. Комплексна фізична реабілітація при ампутації нижніх кінцівок. *Клінічна хірургія*. 2023. № 4. С. 62–72.
7. Івановська О.С., Худецький І.К., Антонова-Рафі Ю.В. Вплив реабілітаційних заходів на якість та повноцінність життя пацієнтів із протезами нижніх кінцівок. *Ukrainian Scientific Medical Youth Journal*. 2021. № 3. С. 44–51.
8. Кюблер-Росс Е. Особливості оцінки психологічного стану пацієнтів з ампутацією нижньої кінцівки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2021. № 5. С. 274–285.
9. Приступок О.М. Методика реабілітації осіб після ампутації нижньої кінцівки. *Молодий вчений*. 2020. № 5. С. 202–211.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ

MODERN APPROACHES TO PRESERVING PUBLIC HEALTH IN WARTIME CONDITIONS

Ганна Дефорж

доктор історичних наук, професор
кафедри природничих наук та методик
викладання, професор,

Центральноукраїнський державний
університет імені Володимира
Винниченка,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0000-0002-1114-3205

У статті розглянуто сучасні підходи до збереження здоров'я населення в умовах війни, зокрема визначено основні ризики для фізичного та психічного стану людини та обґрунтовано необхідність інтеграції медичних, реабілітаційних і психосоціальних заходів. Проаналізовано роль профілактики, здоров'язберезувальних технологій і міждисциплінарного підходу у забезпеченні ефективної підтримки населення в умовах воєнного стану.

Ключові слова: здоров'я населення, війна, здоров'язбереження, психічне здоров'я, фізична реабілітація, профілактика, міждисциплінарний підхід.

The article examines current issues of preserving public health in wartime conditions and analyzes the main factors that negatively affect the physical and mental state of individuals during martial law. Particular attention is paid to the consequences of prolonged stress, forced displacement, limited access to medical services, and the increasing risks of chronic diseases. The necessity of a comprehensive combination of medical, rehabilitation, and psychosocial measures aimed at supporting the health of different population groups is substantiated. The importance of prevention, health-preserving technologies, and interdisciplinary cooperation among specialists is identified as an essential component of an effective healthcare system in wartime conditions.

Keywords: public health, war, health preservation, mental health, physical rehabilitation, prevention, interdisciplinary approach.

Постановка проблеми та її зв'язок з актуальними теоретичними і практичними завданнями. В умовах воєнного стану проблема збереження здоров'я

населення набуває особливої гостроти та комплексного характеру. Тривалий вплив бойових дій, вимушене переміщення, погіршення умов життя, обмежений доступ до медичних послуг, хронічний стрес і психоемоційне напруження зумовлюють зростання рівня захворюваності, травматизму та порушень психічного здоров'я. За таких умов традиційні підходи до охорони здоров'я виявляються недостатніми, що актуалізує потребу в розробленні та впровадженні нових, адаптивних і міждисциплінарних стратегій здоров'язбереження.

Проблема полягає у наявності суперечності між зростаючими викликами для фізичного та психічного здоров'я населення в умовах війни та обмеженими можливостями системи охорони здоров'я ефективно реагувати на них у повному обсязі. З одного боку, спостерігається потреба у комплексному підході, що поєднує медичну допомогу, фізичну реабілітацію, психосоціальну підтримку та профілактику, а з іншого – недостатній рівень інтеграції цих компонентів у практичній діяльності.

З теоретичної точки зору актуальність дослідження зумовлена необхідністю переосмислення концепції здоров'я як багатовимірного феномену, що включає фізичні, психічні та соціальні складові, а також потребою обґрунтування нових моделей здоров'язбереження в кризових умовах. Війна виступає потужним стресогенним фактором, який змінює підходи до розуміння адаптаційних можливостей організму, формування резильєнтності та збереження якості життя.

Практичний аспект проблеми пов'язаний із необхідністю впровадження ефективних механізмів підтримки здоров'я населення, зокрема розвитку системи фізичної реабілітації, профілактичних програм, освітніх ініціатив і цифрових інструментів моніторингу стану здоров'я. Важливого значення набуває підготовка фахівців, здатних працювати в умовах підвищеного навантаження та невизначеності, а також формування у населення навичок самозбереження та відповідальної поведінки щодо власного здоров'я.

Таким чином, дослідження сучасних підходів до збереження здоров'я населення в умовах війни є важливим як у теоретичному, так і в практичному вимірах, оскільки сприяє розробленню ефективних стратегій подолання наслідків воєнних викликів і підвищенню стійкості суспільства.

Мета статті полягає у теоретичному обґрунтуванні та аналізі сучасних підходів до збереження здоров'я населення в умовах війни, визначенні основних чинників ризику для фізичного та психічного здоров'я, а також окресленні ефективних напрямів інтеграції медичних, реабілітаційних і психосоціальних заходів, спрямованих на підтримку та відновлення здоров'я населення в умовах воєнного стану.

Аналіз сучасних досліджень і публікацій. Проблема збереження здоров'я населення в умовах війни є предметом активного наукового вивчення у вітчизняній

і зарубіжній науковій літературі. Сучасні дослідження зосереджені передусім на вивченні впливу воєнних дій на фізичне та психічне здоров'я людини, функціонування системи охорони здоров'я та ефективність реабілітаційних заходів.

Зокрема, у працях вітчизняних і зарубіжних науковців доведено, що війна є потужним стресогенним фактором, який спричиняє зростання рівня тривожності, депресивних розладів і посттравматичного стресового розладу серед населення. За даними сучасних досліджень, близько 22% людей, які пережили воєнні конфлікти, мають різні психічні порушення, а в умовах України кількість осіб, що потребують психологічної допомоги, обчислюється мільйонами [1]. Дослідження також засвідчують, що внутрішньо переміщені особи та молодь є особливо вразливими до психоемоційних розладів [2].

Окремий напрям наукових публікацій присвячений аналізу функціонування системи охорони здоров'я в умовах війни. У роботах підкреслюється, що воєнні дії призводять до руйнування медичної інфраструктури, зниження доступності медичних послуг та перевантаження системи охорони здоров'я. За даними міжнародних організацій, значна кількість медичних закладів зазнала пошкоджень або припинила діяльність, що ускладнює надання своєчасної допомоги населенню .

Важливим напрямом сучасних досліджень є також розвиток психосоціальної підтримки та реабілітації населення. Науковці наголошують на необхідності інтеграції програм психічного здоров'я з іншими медичними та соціальними послугами, що особливо актуально для вразливих груп населення [3]. У публікаціях підкреслюється, що ефективні стратегії допомоги мають включати комплексний підхід, який поєднує медичну, психологічну та соціальну підтримку [4].

Крім того, сучасні дослідження акцентують увагу на необхідності формування резильєнтності та адаптаційних механізмів у населення як ключового чинника збереження здоров'я в умовах тривалого стресу. Відзначається, що тривалий вплив війни спричиняє не лише психологічні, але й соматичні порушення, що потребує міждисциплінарного підходу до їх подолання [5].

Отже, аналіз сучасних наукових досліджень свідчить про зростаючу увагу до проблеми здоров'я населення в умовах війни та необхідність комплексного підходу, який поєднує медичні, реабілітаційні та психосоціальні заходи. Водночас недостатньо дослідженими залишаються питання інтеграції цих підходів у єдину систему підтримки здоров'я, що зумовлює актуальність подальших наукових розвідок у цьому напрямі.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах воєнного стану здоров'я населення зазнає системного негативного впливу, що проявляється як на фізичному, так і на психічному рівнях. Сучасні дослідження свідчать, що війна є

комплексним стресогенним чинником, який зумовлює зростання рівня травматизму, інфекційних та неінфекційних захворювань, а також психоемоційних розладів [6; 8]. Водночас особливого значення набуває інтеграція медичних, реабілітаційних і психосоціальних підходів до збереження здоров'я.

Одним із ключових аспектів є вплив хронічного стресу на організм людини. Тривале перебування у стані стресу спричиняє порушення функціонування нервової, серцево-судинної та імунної систем, що підвищує ризик розвитку психосоматичних захворювань [7]. За даними міжнародних досліджень, значна частка населення, яке перебуває в умовах війни, має симптоми тривожних розладів, депресії та посттравматичного стресового розладу [6]. Це зумовлює необхідність впровадження програм психологічної підтримки та формування резильєнтності.

Важливим напрямом сучасних підходів до збереження здоров'я є розвиток системи фізичної реабілітації. Війна призводить до зростання кількості осіб із травмами, інвалідністю та функціональними обмеженнями, що потребують довготривалого відновлення [9]. Ефективна реабілітація передбачає комплексний підхід, який включає фізіотерапію, лікувальну фізичну культуру, психологічну підтримку та соціальну адаптацію. Особливу роль відіграє раннє втручання та індивідуалізація реабілітаційних програм.

Не менш важливим є питання профілактики захворювань і підтримки здорового способу життя. Умови війни часто супроводжуються порушенням режиму харчування, сну, фізичної активності, що негативно впливає на загальний стан здоров'я [8]. Тому сучасні підходи передбачають активне впровадження здоров'язбережувальних технологій, зокрема популяризацію фізичної активності, раціонального харчування та психогігієни.

Суттєвим компонентом є також цифровізація охорони здоров'я. Використання телемедицини, мобільних додатків для моніторингу здоров'я та дистанційних консультацій дозволяє підвищити доступність медичних послуг в умовах обмеженого доступу до медичних установ [10]. Це особливо актуально для внутрішньо переміщених осіб та населення, що проживає у прифронтових регіонах.

У контексті міждисциплінарного підходу важливого значення набуває взаємодія медичної, освітньої та соціальної сфер. Формування здоров'язбережувальної компетентності населення, зокрема молоді, сприяє підвищенню рівня обізнаності щодо факторів ризику та розвитку навичок самозбереження [11]. У цьому процесі значну роль відіграють освітні інституції, які забезпечують інтеграцію знань про здоров'я у навчальний процес.

Таким чином, сучасні підходи до збереження здоров'я населення в умовах війни базуються на комплексності, міждисциплінарності та орієнтації на профілактику, реабілітацію і психосоціальну підтримку. Їх ефективність залежить

від узгодженості дій різних секторів та впровадження інноваційних технологій у сфері охорони здоров'я.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що збереження здоров'я населення в умовах війни є складною міждисциплінарною проблемою, яка потребує комплексного підходу та координації зусиль медичної, соціальної й освітньої сфер. Доведено, що воєнні дії спричиняють суттєве зростання фізичних ушкоджень, поширення хронічних і психосоматичних захворювань, а також підвищення рівня психоемоційних розладів, що вимагає переорієнтації системи охорони здоров'я на нові виклики.

Обґрунтовано, що ефективне збереження здоров'я населення можливе за умови інтеграції медичних, реабілітаційних і психосоціальних заходів. Важливими складовими сучасних підходів визначено розвиток системи фізичної реабілітації, впровадження програм психологічної підтримки, посилення профілактичної роботи та формування здоров'язбережувальної компетентності населення. Доведено доцільність використання цифрових технологій, зокрема телемедицини, для підвищення доступності медичних послуг в умовах обмежених ресурсів.

Встановлено, що ключовими чинниками підвищення ефективності здоров'язбережувальних стратегій є міждисциплінарна взаємодія, індивідуалізація підходів до відновлення здоров'я та розвиток резильєнтності населення. Особливого значення набуває підготовка фахівців, здатних працювати в умовах кризових ситуацій, а також підвищення рівня обізнаності населення щодо факторів ризику та способів їх мінімізації.

Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо у розробленні та апробації інноваційних моделей здоров'язбереження в умовах війни, дослідженні ефективності реабілітаційних програм, а також у вдосконаленні цифрових інструментів моніторингу та підтримки здоров'я населення.

Література:

1. Viktor I. Vus, Mariana V. Shkoliar, Serhii Proskuriakov, Evangelos Fradelos. Maintaining the mental health of Ukrainians in time of war: searching for a mechanism to provide a comprehensive system of psychosocial support and mental health awareness. *Polski Mercuriusz Lekarski*: ALUNA Publishing. Volume LII, issue 3, may-june 2024. P. 373-379. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742333/1/PolMerkurLek2024i3lq.pdf> (дата звернення: 15.06.2026)
2. Anastasiia K. Shkvarok, Yaroslava V. Korost, Daria V. Turchak, Giorgi Tedoradze, Kristina Tatvidze. Impact of the full-scale invasion on the mental health of the population of the country in a state of military conflict: a study of regional trends in

anxiety, depression, early symptoms of acute stress disorder and post-traumatic stress disorder. *Wiadomości Lekarskie Medical Advances*, ALUNA Publishing. VOLUME LXXVIII, ISSUE 5, MAY 2025. P. 967-973. URL: https://www.wiadoscilekarskie.pl/pdf-205350-126017?filename=Impact+of+the+full_scale.pdf (дата звернення: 15.06.2026)

3. Karagodina O., Kovtun O., Neduzhko O., Filippovych M., Dumchev K. Mental Health among the Key Populations: the Needs and Availability of Relevant Services in the Wartime Ukraine: Study Report. Kyiv: ICF 'Alliance for Public Health', 2024. 104 p. URL: https://aph.org.ua/wp-content/uploads/2024/01/Mental-health_Report_Eng.pdf (дата звернення: 15.06.2026)

4. Iryna Nechitailo. Mental health of the civilians in war conditions: indicators, measurement, prospects for further research (based on the example of the Kharkiv region population during the Russia's full-Scale invasion into Ukraine). *Innovation: The European Journal of Social Science Research*. Volume 38, 2025 – Issue 1. P. 269-279. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13511610.2025.2464757?> (дата звернення: 15.06.2026)

5. Kuiper Elizabeth. Building Resilience: mental health and Ukraine's future. EPC: European Policy Center. URL: <https://www.epc.eu/publication/building-resilience-mental-health-and-ukraines-future/> (дата звернення: 15.06.2026)

6. World Health Organization. *Mental health and psychosocial support in conflict settings*. Geneva: WHO. 2022. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9305727/>

7. Sapolsky, R. M. *Why zebras don't get ulcers*. New York: Henry Holt and Company. 2004. URL: https://us.macmillan.com/books/9780805073690/whyzebrasdontgetulcers/?gad_source=1&gad_campaignid=23737468240&gbraid=0AAAAArEhehcewBjWvvijvEJBQN8tKp1FC&gclid=CjwKCAjwntHPBhAaEiwA_Xp6RtBtD2cUEuNWxUrgavrQxJwYNwmL8nhpjy4h44qldvGXbSoodOoMjxoCEg4QAvD_BwE (дата звернення: 15.06.2026)

8. Marmot, M. *The health gap: The challenge of an unequal world*. London: Bloomsbury. 2015. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)00150-6/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)00150-6/abstract) (дата звернення: 15.06.2026)

9. World Health Organization. *Rehabilitation in health systems*. Geneva: WHO. 2017. URL: <https://iris.who.int/items/bea84957-c580-4bad-966d-ab800bdb6005> (дата звернення: 15.06.2026)

10. Keesara, S., Jonas, A., & Schulman, K. Covid-19 and health care's digital revolution. *New England Journal of Medicine*, 382(23), 2020. p. 82. URL: <https://doi.org/10.1056/NEJMp2005835>

11. Kickbusch, I. Health literacy: Addressing the health and education divide. *Health Promotion International*, 16(3), 2001. p. 289-297. URL: <https://academic.oup.com/heapro/article/16/3/289/653857>

KINESIOTHERAPY IN CARPAL TUNNEL SYNDROME – THE EFFECTIVENESS OF MANUAL THERAPY AND NEURODYNAMIC EXERCISES IN CONSERVATIVE TREATMENT. CLINICAL CASE PRESENTATION

Andrei Cataraga

PhD Candidate at Moldova State University,
Physiotherapist,
Chisinau, Moldova

Carpal tunnel syndrome (CTS) represents the most common compressive neuropathy of the upper limb, caused by compression of the median nerve within the carpal tunnel. The characteristic clinical manifestations include pain, paresthesia, motor deficit, and impaired hand functionality. Contemporary literature highlights that conservative treatment plays an essential role in the management of mild and moderate forms of CTS, while manual therapy and neurodynamic techniques demonstrate beneficial effects on pain reduction and improvement of neural function [1; 2].

The aim of the present article is to highlight the effectiveness of kinesiotherapy based on joint mobilization and neurodynamic exercises in the rehabilitation of a patient diagnosed with carpal tunnel syndrome. A 25-year-old patient presented with muscle weakness in the right hand, paresthesia, limited mobility, and pain rated at 7/10 according to the Visual Analog Scale (VAS). The diagnosis was confirmed by MRI examination. The rehabilitation program included passive mobilization of the carpal and metacarpal joints, as well as neurodynamic exercises targeting the median nerve. After 7 treatment sessions performed over a period of 3 weeks, the patient demonstrated significant improvements in joint mobility, complete pain relief, and disappearance of paresthesia.

Keywords: *carpal tunnel syndrome; kinesiotherapy; neurodynamics; manual therapy; median nerve; conservative treatment.*

Introduction

Carpal tunnel syndrome represents a peripheral neuropathy caused by compression of the median nerve within the carpal tunnel. This condition is frequently encountered in clinical practice and particularly affects the working-age population, significantly impacting functional capacity and quality of life [2].

From a clinical perspective, patients diagnosed with CTS commonly present pain, paresthesia within the median nerve distribution, muscle weakness, and limitation of functional hand mobility. In the absence of appropriate treatment, symptoms may progressively evolve toward motor deficits and impairment of daily living activities [3].

In recent years, conservative treatment has become a fundamental component in the management of carpal tunnel syndrome, especially in mild and moderate forms of the condition. Scientific literature indicates that manual therapy and neurodynamic exercises significantly contribute to pain reduction, improvement of nerve conduction, and restoration of upper limb functionality [1; 5].

Neurodynamic techniques aim to restore the physiological mobility of the median nerve and reduce neural mechanosensitivity. According to studies conducted by Wolny and Linek, neurodynamic mobilization produces positive effects on pain symptoms and functional status in patients with CTS [1; 9]. Furthermore, Basson et al. emphasized that neural mobilization facilitates neural tissue gliding and reduces mechanical tension exerted on the median nerve [6].

Additionally, Fernández-de-Las-Peñas et al. demonstrated that manual therapy may produce effects comparable to surgical treatment in certain forms of carpal tunnel syndrome, particularly regarding pain reduction and functional recovery [3; 4].

Aim of the Study.

The aim of the present study was to evaluate the effectiveness of kinesiotherapy based on manual therapy and neurodynamic exercises in the functional rehabilitation of a patient diagnosed with carpal tunnel syndrome.

Materials and Methods.

A 25-year-old patient presented for kinesiotherapeutic evaluation complaining of:

- muscle weakness in the right hand;
- paresthesia within the median nerve territory;
- limited joint mobility;
- pain rated at 7/10 according to the VAS scale.

The diagnosis of carpal tunnel syndrome was confirmed through MRI examination.

The therapeutic protocol was conducted over a period of 3 weeks and included 7 kinesiotherapy sessions. The rehabilitation intervention consisted of:

- passive mobilization of the carpal joints;
- passive mobilization of the metacarpal joints;
- neurodynamic exercises for the median nerve;
- neural gliding exercises;
- techniques aimed at improving mobility and reducing neural mechanical tension.

The application of neurodynamic techniques aimed to facilitate median nerve mobility and reduce pressure exerted on neural structures. Current studies demonstrate that neural gliding exercises contribute to symptom reduction and improvement of peripheral nerve function [5; 6].

Results

Comparative Table of Initial and Final Evaluation:

Evaluated Parameter	Initial Evaluation	Final Evaluation
Final Evaluation	7/10	0/10
Paresthesia	Frequently present	Absent
Carpal joint mobility	Limited	Nearly complete
Hand functionality	Reduced	Significantly improved
Muscle weakness	Present	Considerably reduced

Following the applied kinesiotherapeutic protocol, the patient demonstrated significant improvement in clinical symptomatology. Pain intensity completely decreased from 7/10 to 0/10 according to the VAS scale, while paresthesia completely disappeared. Furthermore, improvement in joint mobility and right-hand functionality was observed.

The obtained results are consistent with the scientific literature, which highlights the effectiveness of manual therapy and neurodynamic techniques in reducing pain and improving function in patients with carpal tunnel syndrome [1; 2; 5].

Discussion.

Conservative treatment of carpal tunnel syndrome represents an effective therapeutic alternative in mild and moderate forms of the condition. Kinesiotherapeutic interventions aim to reduce compression exerted on the median nerve, alleviate pain, and restore upper limb functionality [2].

Joint mobilizations used in manual therapy contribute to optimizing local biomechanics and reducing tension exerted on neural structures. Fernández-de-Las-Peñas et al. highlighted that manual therapy produces significant beneficial effects on pain and function, sometimes comparable to surgical intervention [3; 4].

Neurodynamic techniques facilitate the physiological mobility of the median nerve and reduce peripheral neural sensitization. According to the meta-analysis conducted by Núñez De Arenas-Arroyo et al., neurodynamic exercises produce significant short-term improvements in pain and function in patients diagnosed with CTS [5].

Moreover, Wolny and Linek emphasized that integrating neurodynamic techniques into rehabilitation programs results in improved functional status and reduction of neurological symptoms [1; 9].

The results obtained in the present case confirm the effectiveness of the applied kinesiotherapeutic protocol, highlighting the essential role of manual therapy and neurodynamics in the conservative management of carpal tunnel syndrome.

Conclusions: Kinesiotherapy based on manual therapy and neurodynamic exercises represents an effective conservative treatment method for carpal tunnel syndrome. The implementation of the therapeutic protocol over a period of 3 weeks resulted in complete pain reduction, disappearance of paresthesia, and improvement of mobility and hand functionality.

The integration of joint mobilization and neurodynamic techniques into rehabilitation programs may significantly contribute to optimizing clinical outcomes and preventing progression of symptoms in patients with carpal tunnel syndrome.

References:

1. Wolny T, Linek P. Efficacy of Manual Therapy Including Neurodynamic Techniques for the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2017.
2. Jiménez-Del-Barrio S, et al. The effectiveness of manual therapy on pain, physical function, and nerve conduction studies in carpal tunnel syndrome patients: A systematic review and meta-analysis. *Int Orthop.* 2022.
3. Fernández-de-Las-Peñas C, et al. Manual Physical Therapy Versus Surgery for Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *J Pain.* 2015.
4. Fernández-de-Las-Peñas C, et al. Manual Therapy Versus Surgery for Carpal Tunnel Syndrome: 4-Year Follow-Up From a Randomized Controlled Trial. *Phys Ther.* 2020.
5. Núñez De Arenas-Arroyo S, et al. Short-term Effects of Neurodynamic Techniques for Treating Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review with Meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2021.
6. Basson A, et al. A Systematic Review and Meta-analysis of Neural Mobilization. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2017.
7. Ijaz MJ, et al. Comparative Efficacy of Routine Physical Therapy with and without Neuromobilization in Carpal Tunnel Syndrome. *Biomed Res Int.* 2022.
8. Tal-Akabi A, Rushton A. An Investigation to Compare the Effectiveness of Carpal Bone Mobilisation and Neurodynamic Mobilization in Carpal Tunnel Syndrome. *Manual Therapy.* 2000.
9. Wolny T, Linek P. The Use of Neurodynamic Techniques in the Conservative Treatment of Carpal Tunnel Syndrome. *J Manipulative Physiol Ther.* 2017.
10. Heebner ML, Roddey TS. The Effects of Neural Mobilization in Addition to Standard Care in Persons with Carpal Tunnel Syndrome. *J Hand Ther.* 2008.

МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У РАННЬОМУ ВТРУЧАННІ

MULTIDISCIPLINARY APPROACH IN EARLY INTERVENTION

Олена Дорошенко,

кандидат педагогічних наук,

директор інклюзивно-ресурсного центру

№1 Кропивницької міської ради,

м. Кропивницький, Україна

У статті розглянуто сучасні тенденції раннього втручання у роботі з дітьми з особливими освітніми потребами в умовах демографічної кризи та зростання кількості дітей із порушеннями розвитку. Обґрунтовано значення раннього дитинства як критичного періоду формування психофізичних функцій, що визначає подальшу траєкторію розвитку дитини та її соціальну адаптацію.

Акцентовано увагу на ролі раннього виявлення порушень розвитку, скринінгових програм новонароджених та своєчасного надання комплексної допомоги дитині й родині. Визначено, що ефективність раннього втручання значною мірою залежить від мультидисциплінарної моделі роботи, яка об'єднує зусилля психологів, педагогів, логопедів, дефектологів, фізичних терапевтів, лікарів і соціальних працівників.

Проаналізовано практичний досвід організації послуги раннього втручання на базі Кіровоградського обласного центру дитячої та юнацької творчості у співпраці з інклюзивно-ресурсними центрами. Підкреслено значення координації між фахівцями, визначення головного спеціаліста супроводу сім'ї та активного залучення батьків як рівноправних учасників команди.

Доведено, що мультидисциплінарний підхід забезпечує цілісне бачення розвитку дитини, підвищує ефективність корекційно-розвиткових заходів, сприяє соціальній адаптації та інтеграції дітей з особливими освітніми потребами.

Ключові слова: раннє втручання, діти з особливими освітніми потребами, мультидисциплінарна команда, інклюзивна освіта, психофізичний розвиток, сімейно-центрований підхід, соціальна адаптація, корекційно-розвиткова робота, інклюзія.

The article examines current trends in early intervention for children with special educational needs in the context of a demographic crisis and a growing number of developmental disorders. Early childhood is emphasized as a critical period for the formation of psychophysical functions that determine a child's further developmental trajectory and social adaptation.

Particular attention is paid to the importance of early detection of developmental disorders, neonatal screening programs, and timely provision of comprehensive support to both the child and the family. It is determined that the effectiveness of early intervention largely depends on a

multidisciplinary model that integrates the efforts of psychologists, educators, speech therapists, special education specialists, physical therapists, physicians, and social workers.

The practical experience of implementing early intervention services at the Kirovohrad Regional Center for Children and Youth Creativity in cooperation with inclusive resource centers is analyzed. The significance of interprofessional coordination, the designation of a key family support specialist, and the active involvement of parents as equal members of the team is highlighted.

It is demonstrated that the multidisciplinary approach ensures a holistic understanding of child development, increases the effectiveness of corrective and developmental interventions, and promotes the social adaptation and inclusion of children with special educational needs.

Keywords: *early intervention, children with special educational needs, multidisciplinary team, inclusive education, psychophysical development, family-centered approach, social adaptation, corrective and developmental support, inclusion.*

Сучасна демографічна ситуація в Україні характеризується глибокою кризою депопуляції, проте кількість дітей із особливими освітніми потребами (ООП), які охоплені інклюзивною освітою, демонструє стрімке зростання. Проблема набуває загрозливого характеру, тому і вирішення її стає актуальним державним питанням. Перші роки життя дитини є надзвичайно важливі для її подальшого здорового росту та успішного розвитку і безпосередньо впливають на її майбутнє. При цьому кожна дитина пізнає світ у межах своїх потенційних можливостей і потребує дозованого обсягу зусиль з боку дорослих, особливо, якщо йдеться про дітей із особливими потребами в тому числі з інвалідністю.

Найбільш критичний період для корекції психофізичного розвитку дитини є період від 0 до 4 років. Якісний старт визначає успішний розвиток. Надважливо вкладати у розвиток дітей з особливими освітніми потребами у ранньому віці, адже це допомагає уникнути більш серйозних проблем у подальшому житті. Реалізувати право дитини на найкращий старт у житті допомагає раннє виявлення та раннє втручання.

Вчасне виявлення та попередження труднощів розвитку, надання комплексної допомоги дитині й родині дозволяє значно покращити подальший розвиток дитини, її соціалізацію та адаптацію у суспільстві. Скринінг новонароджених: Обов'язкова діагностика слуху, зору та генетичних захворювань у пологових будинках. Послуга раннього втручання: Робота з немовлятами, які мають ризик відставання у розвитку, для запобігання інвалідизації. Інформування батьків: Освіта молодих батьків щодо «червоних прапорців» у поведінці та розвитку дитини

Важливою умовою організації раннього втручання є мультидисциплінарний підхід, що передбачає співпрацю фахівців різних професій задля досягнення спільної мети – забезпечення гармонійного розвитку дитини.

Досвід Кіровоградського обласного центру дитячої та юнацької творчості (директор Суркова А.П.) у реалізації послуги Раннього Втручання заслуговує на детальне вивчення та розповсюдження серед закладів позашкільної освіти. На базі ДЮЦу організовано роботу з найменшими вихованцями, що мають проблеми в розвитку, або ризик їх виникнення. В закладі облаштовані зони для роботи з батьками дітей з ООП та місця для безпечного перебування вихованців раннього віку. План заходів роботи відділення, складений з урахуванням запитів батьків та відповідає потребам викликів сьогодення.

Мультидисциплінарний підхід у ранньому втручанні полягає у взаємодії спеціалістів різних галузей, які об'єднують свої знання, досвід і професійні компетентності для комплексного вирішення проблем розвитку дитини. До складу такої команди можуть входити психолог, логопед, дефектолог, фізичний терапевт, педіатр, соціальний працівник та інші фахівці залежно від потреб конкретної дитини. Надання послуги раннього втручання полягає у спільній діяльності фахівців різних тематичних напрямків, а саме: психологія, педагогіка, соціальна робота, медицина. Вищезгадані спеціалісти працюють у мультидисциплінарній моделі командної роботи. В основі мультидисциплінарної командної взаємодії лежить цілісне бачення розвитку дитини, наукова обґрунтованість. Принциповим є центральна ролі сім'ї в навчанні і розвитку дитини. Переважна більшість авторів розглядають мультидисциплінарну модель як кращу практику раннього втручання, що відображає концепцію сімейно-центрованого підходу. Мультидисциплінарна робота будується на обміні знаннями між фахівцями різних галузей та створенні простору трансдисциплінарних знань, які виходять за вузькопрофесійні межі. Учасники команди, що представляють різні сфери знань, вносять свій внесок у спільний процес вирішення проблем з урахуванням їхніх спеціальних знань, компетенцій і спільної відповідальності. Одночасно відбувається поєднання обов'язків, що забезпечує гнучкість у вирішенні поставлених завдань і створює тіснішу взаємозалежність між членами команди. Це сприяє розвитку нових компетенцій кожного спеціаліста команди раннього втручання. Мультидисциплінарна модель передбачає, що сім'я є невід'ємною учасницею всіх процесів від прийняття рішень до впровадження їх.

Обов'язковим правилом успішної роботи мультидисциплінарної команди є визначення одного із фахівців команди ведення сім'ї головним, який здійснює постійну комунікацію з сім'єю, представляє мультидисциплінарну команду ведення сім'ї і отримує від неї підтримку. Головним фахівцем може бути будь-який член команди ведення сім'ї, крім лікаря. При виборі головного фахівця враховуються потреби родини, підтримка в розвитку дитини, професійний досвід фахівця. Така форма командної роботи, що передбачає роль головного фахівця гарантує уніфікацію знань команди про дитину і сім'ю, робить послугу більш зрозумілою

для сім'ї, оскільки членам родини легше встановити стосунки довіри і співпраці з визначеним одним спеціалістом, який виступає посередником у відносинах з усіма іншими фахівцями та є носієм мультидисциплінарних знань.

Співпраця відділення РВ при Кіровоградському обласному центрі дитячої та юнацької творчості та фахівцями КУ «ІРЦ № 1 Кропивницької міської ради (директор Дорошенко О.М). Спільне проведення заходів, направлених на підтримку батьківської спільноти, консультування фахівців, задіяних в процесі надання послуг дітям раннього віку, вже мають позитивні наслідки. Діти з ООП, сприймають розвивальне середовище відділення, як сприятливе та в подальшому швидко адаптуються в гуртковій роботі центру, а фахівці, які мають змогу спостерігати за особливостями розвитку дітей з ООП, в подальшому є більш підготовленими до роботи з вищезгаданою категорією дітей.

Основною перевагою мультидисциплінарного підходу є цілісне бачення розвитку дитини. Кожен спеціаліст оцінює її стан із позиції своєї професійної компетентності, що дозволяє сформувати більш об'єктивну картину розвитку та визначити оптимальні шляхи допомоги. Завдяки цьому розробляється індивідуальна програма підтримки, яка враховує фізичні, когнітивні, мовленнєві, емоційні та соціальні аспекти розвитку.

Визначальною умовою успішної роботи мультидисциплінарної команди є регулярна комунікація між фахівцями. Обговорення результатів спостережень, діагностики та проведеної корекційно-розвиткової роботи дозволяє своєчасно коригувати програму втручання та підвищувати її ефективність. Така взаємодія сприяє узгодженості дій спеціалістів і забезпечує системність допомоги дитині.

У процесі запровадження послуги раннього втручання центральне місце займає сім'я дитини. Сучасні підходи розглядають батьків як повноцінних учасників мультидисциплінарної команди. Фахівці не лише працюють безпосередньо з дитиною, але й навчають батьків ефективним стратегіям взаємодії з нею у повсякденному житті. Такий підхід дозволяє створити сприятливе середовище для розвитку дитини у домашніх умовах.

Практика показує, що мультидисциплінарна модель роботи значно підвищує результативність раннього втручання. Узгодженість дій спеціалістів, системний підхід до оцінювання розвитку та активне залучення родини сприяють більш ефективному подоланню труднощів розвитку та формуванню необхідних життєвих навичок у дітей.

Тому, на наше переконання, мультидисциплінарний підхід є важливою умовою ефективної організації системи раннього втручання. Він забезпечує комплексну підтримку дитини та її родини, сприяє своєчасному виявленню порушень розвитку та створює передумови для успішної інтеграції дитини у соціальне середовище.

Література:

1. Про організацію інклюзивного навчання в закладах позашкільної освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 21 серп. 2019 р. № 779. Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/779-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 16.06.2026).
2. Про раннє втручання : Закон України від 04.02.2021 № 1213-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1213-20#Text> (дата звернення: 16.06.2026).
3. Колупаєва А. А. *Інклюзивна освіта: реалії та перспективи*. Київ : Самміт-Книга, 2019.
4. *Вступ до раннього втручання* : онлайн-курс. URL: <https://study.ed-era.com/es/courses/course/5134> (дата звернення: 16.06.2026).

UDK: 616-036.21:355.01

WOJENNE CHOROBY

WAR-RELATED DISEASES

dr Elżbieta Żywucka-Kozłowska, Associated
Professor samodzielny emerytowany
pracownik naukowy, prawnik, aktualnie
współpracujący z Wyższą Szkołą Kształcenia
Zawodowego we Wrocławiu, Wrocław,
Polska
Orcid ID: 0000- 0002-6039- 5580

dr Natalia Wąsik,
Wyższa Szkoła Kształcenia Zawodowego we
Wrocławiu, Polska
Orcid ID: 0000-0002-4687-0082

dr Damian Wąsik,
Wyższa Szkoła Kształcenia Zawodowego we
Wrocławiu, Polska
Orcid ID: 0000-0002-2781-8641

Choroby jako stan braku zdrowia towarzyszą ludzkości od niepamiętnych czasów . W literaturze przedmiotu wskazuje się, że w każdej wojnie pogarsza się stan zdrowia ludzi, przede wszystkim z powodu złych warunków sanitarnych, odniesionych ran, czy ryzykowanych zachowań. Celem tego doniesienia jest próba spojrzenia na te choroby, jakie zdominowały czas wojny człowieka z człowiekiem.

Słowa kluczowe: wojna, choroba, ludzie

Disease, as a state of lack of health, has accompanied humanity since time immemorial. The literature on the subject indicates that in every war, human health deteriorates, primarily due to poor sanitary conditions, injuries, and risky behavior. The purpose of this report is to examine the diseases that have dominated times of human-on-human war.

Keywords: war, disease, people

Wprowadzenie

Choroby wojenne znane są ludzkości od dawna. Choć przez wiele lat były rozpoznawane przed medyków, wielokrotnie nie znane były ich przyczyny ani nie znano wówczas leków, dziś znanych i stosowanych. Rozwój nauk medycznych sprawił, że dziś choroby z takie są diagnozowane i leczone. Oczywistym jest, że w niektórych przypadkach, leczenie jest trudne i nie zawsze przynosi oczekiwany efekt. Tak było w czasie pandemii koronawirusa SARS – cov2. Dopiero szczepienia ochronne doprowadziły do ograniczenia zachorowań jak i złagodzenia objawów choroby i śmiertelności. Patogeny, tak samo jak inne organizmy żyją w tym samym środowisku co ludzie. To pewien skrót myślowy, bowiem warunki życia ludzi są inne choćby ze względu szerokość geograficzną, klimat czy industrializacja. Szczególną sytuacją w perspektywie rozważań o chorobach jest wojna jako zjawisko o szerokim spektrum skutków. Stąd też rozważania te koncentrują się na problemie wzrostu zachorowań w czasie wojny.

Choroby wojenne dawniej

Choroby jako stan braku zdrowia towarzyszą ludzkości od niepamiętnych czasów. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że w każdej wojnie pogarsza się stan zdrowia ludzi, przede wszystkim z powodu złych warunków sanitarnych, odniesionych ran, czy ryzykowanych zachowań¹. Warto w tym miejscu wskazać kilka przykładów chorób szerzących się w wojnach, jakie miały w przeszłości. W piśmiennictwie wskazuje się, że „pułk należący do 7th Maine Infantry pod dowództwem pułkownika Edwina C. Masona, liczący 1100 żołnierzy, był tak dotknięty chorobami, że w czasie bitwy pod Antietam we wrześniu 1862 r. Mason mógł wysłać do walki zaledwie 182 swoich ludzi. Dwukrotnie więcej żołnierzy jego pułku zmarło z powodu chorób niż podczas walk. Podobnie rzecz się miała w stanowiącej część 4th Vermont Infantry, Vermont Brigade pod dowództwem George'a P. Fostersa – 280 osób zmarło z powodu chorób, a 162 od ran odniesionych w boju. Z kolei pułk Henry'ego Lawtona z 30th Indiana Infantry, liczący 1126 żołnierzy, w walce z bakteriami i wirusami stracił 275 ludzi, zaś 137 w konfrontacji z żołnierzami

¹ Na ten temat zob. między innymi: Berner W. (2009). Sytuacja epidemiologiczna chorób zakaźnych we Lwowie i Krakowie w okresie I wojny światowej i po jej zakończeniu (do 1922 r.). Przegląd Epidemiologiczny, 63(1); Grzesiowski P. (2022). Konsekwencje migracji związanej z wojną w Ukrainie. Menedżer Zdrowia, 2022(1); Supady J. J. (2009). Przykłady ewolucji zjawiska śmierci z powodu chorób zakaźnych w aspekcie historycznym. Studia Medyczne, 13, 79-84; Srogosz T. (2016). Choroby i śmierć żołnierzy armii koronnej i litewskiej w XVII wieku. Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 64(2), 187-196; Weiner M., Tarasiuk K. (2018). Społeczne i historyczne uwarunkowania wojen biologicznych i epidemii. Rozprawy Społeczne, 12(3), 20-28; Żurawski S., Oskierko M., Michalska A., Dalba-Golaszewska A. (2024). Znaczenie masowych migracji spowodowanych wojną w Ukrainie na zdrowie publiczne w aspekcie gruźlicy. Studia Społeczne, (1 (44)), 85-98; Wypych-Ślusarska A., Głogowska-Gruszka A., Kasznia-Kocot J., Malinowska-Borowska J. (2014). Choroby zakaźne w sytuacjach kryzysowych. Część I. Konflikty zbrojne. Hygeia, 49(2), 181-185; Senessie C, Gage GN, von Elm E. Delays in childhood immunization in a conflict area: a study from Sierra Leone during civil war. Confl Health 2007, 1: 14.

Konfederacji (Flannery, 2004, 22)”². W innych wojnach szerzyły się choroby, pustoszące szeregi żołnierzy i ludności cywilnej. Włodzimierz Berner opisał sytuację epidemiologiczną w czasie I wojny światowej we Lwowie i Krakowie. Przywołany autor wskazuje, że najczęstszą przyczyną zgonów była gruźlica, płonica, dur brzuszny, dur wysypkowy, błonica, czerwonka, odra i krztusiec. Wskazuje także na przypadki ospy prawdziwej i cholery w tym czasie tak w Krakowie jak i we Lwowie ³. Nie sposób też nie zauważyć, że w czasie wojny w aspekcie skutków zdrowotnych na plan pierwszy wysuwają się zgony oraz niepełnosprawność związane z działaniami zbrojnymi. W piśmiennictwie podkreśla się, że „w obozach dla uchodźców, zlokalizowanych w Afryce odnotowano wyższą średnią zapadalność na malarię (84,7/1000 w ciągu miesiąca) niż w Azji (2,2/1000 w ciągu miesiąca). Jednak współczynniki średniej zapadalności na zapalenie płuc i biegunki były wyższe w obozach zlokalizowanych w Azji niż w Afryce (odpowiednio: 254,5/1000 vs. 59,2/1000 oraz 69,2/1000 vs. 35,5/1000)”⁴. Oczywiście jest, że w czasie wojny utrudniony jest dostęp do pomocy medycznej, brakuje lekarzy jak i leków, co powoduje lawinowe zachorowania i zgony. Obok tych chorób, związanych z warunkami sanitarnymi, szerzą się choroby przenoszone drogą płciową (w szczególności kiła, rzeżączka oraz AIDS). Elżbieta Promińska pisze o zarazie ateńskiej, jaka miała miejsce w czasie wojny peloponeskiej (431 rok p.n.e). Choroba ta objawiała się gwałtowną gorączką, ogromnym pragnieniem, język i gardło były silnie czerwone, skóra również czerwona z wysypką w formie krost przechodzących w owrzodzenia.⁵ O wojnach i epidemiach pisze także Renata E. Paliga, wskazując na dżumę, tyfus i cholere⁶. Z kolei Łukasz Kamiński opisuje „chorobę żołnierską” z czasów wojny secesyjnej⁷. Rzeczoną było uzależnienie od narkotyków, wykorzystywanych do uśmierzenia bólu. W oparciu o liczne publikacje autor podaje, że „w warunkach wojennych nie zwracano uwagi na skutki uboczne działania środków terapeutycznych, poważniejszym wyzwaniem było bowiem ratowanie rannych i chorych w obliczu tak masowych ofiar”⁸. Z tekstu Ł. Kamińskiego

² Ł. Kamiński, Wojna secesyjna, medycyna, opiaty i „żołnierska choroba” [<https://ruj.uj.edu.pl/server/api/core/bitstreams/b5afeedf-b81c-4d72-98f3-c433e531065a/kontent>] dostęp: 14.04.2026

³ Berner W. (2009). Sytuacja epidemiologiczna chorób zakaźnych we Lwowie i Krakowie w okresie I wojny światowej i po jej zakończeniu (do 1922 r.). Przegląd Epidemiologiczny, 63(1)

⁴ Wypych-Ślusarska A., Głogowska-Gruszka A., Kasznia-Kocot J., Malinowska-Borowska J. (2014). Choroby zakaźne w sytuacjach kryzysowych. Część I. Konflikty zbrojne. Hygeia, 49(2), 182.

⁵ Promińska E., Ludzkie choroby wygasłe i wygasające (w:) Rocznik Towarzystwa Naukowego Warszawskiego 1992, 55, s. 97- 111.

⁶ Paliga R.E., Wojny i epidemie w dziejach Rzeczypospolitej. Dżuma, cholera, tyfus, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022.

⁷ Kamiński Ł., Wojna secesyjna, medycyna, opiaty i „żołnierska choroba” [<https://ruj.uj.edu.pl/server/api/core/bitstreams/b5afeedf-b81c-4d72-98f3-c433e531065a/kontent>] dostęp 14 kwietnia 2026.

⁸ Tamże

wynika, że środkiem terapeutycznym była morfina, jaką podawano rannym. Dziś wiadomo, że jest środkiem uzależniającym. Interesujące są także rozważania Tadeusza Srogosza, który pisze o chorobach armii koronnej i litewskiej w XVII wieku. Autor powołując się na liczne źródła opisał obrażenia żołnierzy w czasie wojny, ale też choroby. „Najbardziej dogodnie warunki do rozpowszechniania się w wojsku miał tyfus plamisty, co wynikało z braku higieny, zwłaszcza w czasie działań wojennych. Zarazek dostawał się do organizmu przez ukąszenie lub zgniecenie zarażonej wszy, tego wówczas jednak nie podejrzewano. Nazywano tę chorobę różnie: choroba łożna, zgniła gorączka, węgierska gorączka, powietrze etc.(...) Innym groźnym schorzeniem był dur brzuszny, powodujący wysoką śmiertelność, a przy tym przebiegający długo i ciężko, zwłaszcza w momencie wystąpienia powikłań (...) Nieprzestrzeganie zasad higieny wiązało się nader często z „dysenterią” lub z „dysenterią krwawą”, czyli czerwonką (krwawą biegunką) (...) W szeregach wojska spotykało się żółtaczkę (występowała ona często wśród ludzi luźnych), kolkę (czyli różne choroby i bóle jamy brzusznej), nowotwory, biegunki, zimnicę, grypę etc.(...)”⁹. Z powyższego wynika wprost, że w odległych nam czasach żołnierze chorowali na różne choroby, w tym zakaźne, jakie (jak sądzić należy) nierzadko prowadziły do zgonów, zważywszy na warunki i możliwości leczenia chorych. Interesujące są też doniesienia Hanny Krajewskiej, która pisze o pandemiach cholery. Najgroźniejsza miała początek w 1817 r. w Kalkucie i z Indii rozprzestrzeniła się na cały świat. Co dwudziesty mieszkaniec padł jej ofiarą. Do Polski dotarła w 1831 r. za sprawą wojsk rosyjskich

podczas powstania listopadowego¹⁰. Uzasadnioną jest zatem teza, że żołnierze carskich wojsk chorowali na cholere. Choroby zakaźne szerzyły się w obozach jenieckich. Zwykle był to tyfus.¹¹ Z kolei podczas II wojny światowej (a także po jej zakończeniu) znacząco wzrosła liczba zachorowań na choroby weneryczne. Urszula Kozłowska pisze „w sprawozdaniu z działalności kolumny sanitarno-epidemiologicznej na terenie powiatu stargardzkiego podkreśla się, że częstą przyczyną chorób wenerycznych szerzących się wśród niemieckich kobiet były gwałty dokonywane w czasie działań wojennych. Podobne informacje można także znaleźć w sprawozdaniach Pełnomocnika Rządu RP na obwód Kołobrzeg, który informuje o masowości i przyczynach zachorowań na choroby weneryczne wśród tej kategorii społecznej”¹². Gwałtów dopuszczali się żołnierze wszystkich armii świata, roznosząc choroby weneryczne. W literaturze przedmiotu odnaleźć można wiele opisów takich karygodnych zachowań. Warto w tym

⁹ Srogosz T. (2016). Choroby i śmierć żołnierzy armii koronnej i litewskiej w XVII wieku. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*, 64(2), 187-196.

¹⁰ Krajewska H. (2020). Pandemie w historii świata. *Wieś i rolnictwo*, 188(3), 17-30.

¹¹ Wyszczelski L. (2025). „Obozy” dla jeńców polskich wojny polsko-rosyjskiej 1919-1920 r. i warunki egzystencji w nich. *Copernicus Political and Legal Studies*, 4(3), s. 34-46.

¹² Kozłowska U. (2012). Choroby weneryczne na Pomorzu Zachodnim w latach 1945-1948. *Perspektywa historyczno-socjologiczna. Opuscula Sociologica*, (1 (1)), 121.

miejsu przywołać jeden z nich : „skrót operacyjny: „SOP” (standard operating procedure / standardowa procedura operacyjna), jak nazywali zbiorowe gwałty amerykańscy żołnierze stacjonujący w Wietnamie. Reprimendy dowódców raczej nie musieli się obawiać. Gwałty nawet fotografowali”¹³ . Podobne zachowania miały miejsce podczas wojny bałkańskiej, kiedy Serbowie dopuszczali się gwałtów na bośniackich kobietach.¹⁴ Podobnych przykładów zapewne można byłoby przywołać więcej. Skutkiem takiego zachowania były obrażenia ciała u ofiar jak i ryzyko zarażenia chorobą weneryczną¹⁵.

Warto też pamiętać o uzależnieniu od kokainy , jak miało to miejsce podczas misji w Iraku. Z raportu brytyjskiego Ministerstwa Obrony, w 2008 r. 42% wszystkich pozytywnych wyników testów na obecność narkotyku zanotowano w siłach lądowych, z czego 72% żołnierzy używało twardych narkotyków – głównie kokainy i ekstazy¹⁶ . Używanie narkotyków prowadzi do uszkodzeń organizmu zarówno w sferze somatycznej, jak i psychicznej (w tym zachowania agresywne i ryzykowne).

Wojenne choroby XXI wieku

Jak każde stulecie, tak i obecne przynosi konflikty zbrojne, potocznie zwane wojną. Dziś najczęściej akcentowany jest zespół stresu pourazowego u żołnierzy , którzy bezpośrednio brali udział w działaniach wojennych. Trzeba także podkreślić, że symptomy tego zespołu obserwowane są także w populacji ludności cywilnej na terenach objętych wojną. Nie jest to wszakże jedyna choroba, choć klasyfikacje medyczne określają PTSD jako zespół. Zmieniły się czasy, metody walki oraz taktyka działań wojsk biorących udział w wojnie. Zespół stresu pourazowego jest szeroko opisany w literaturze przedmiotu i jak wskazano, w XXI wieku, najczęściej wymieniany jako skutek negatywny wojny wśród żołnierzy¹⁷. W każdych warunkach ludzie chorują. W czasie wojny wzrasta

¹³ Brownmiller S. (1993) , *Against Our Will. Men: Women and Rape*, Fawcett Books, New York, s. 107, 103.

¹⁴ MacKinnon C.A.(1994) , *Turning Rape into Pornography: Postmodern Genocide*, [w:] *Mass Rape. The War against Women in Bosnia-Herzegovina*, red. A. Stiglmeier, University of Nebraska Press, Lincoln-London 1994, s. 73–81.

¹⁵ Nijakowski, L. M. (2021). Gwałt jako instytucja w czasie wojen i ludobójstw. *Narracje o Zagładzie*, 1(7), 17-35.

¹⁶ Rayment S. , „Drugs, desertion leave Army short of soldiers”, *The Telegraph*, 30 March 2008, <http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/1583266/Drugs-desertion-leave-Army-short-of-soldiers.html> [za: Kamiński, Ł. (2011). Energetyzująca koka. Wojskowe wykorzystanie koki i kokainy. *Ameryka Łacińska. Kwartalnik analityczno-informacyjny*, 19(1 (71), 39-51].

¹⁷ Na ten temat między innymi: Lemanowicz P., Daroszeńska, T. *Vademecum stresu i pomocy psychologicznej w misjach wojskowych*, MON Departament Wy-chowania i Promocji Obronności, Warszawa 2004; Chabiński K. (2024). Zespół stresu pourazowego w środowisku wojskowym. *Bezpieczeństwo Obronność Socjologia*, 1 (19), 101-113; Korzeniewski K. (2008). Zaburzenia psychiczne na współczesnym polu walki. *Polski Merkuriusz Lekarski*, XXIV, 144;

ryzyko zranienia w wyniku bombardowania czy ostrzału. Zniszczenia sieci wodociągów uniemożliwiają dostęp do wody zdatnej do picia, co może skutkować wystąpieniem chorób układu pokarmowego. Nie należy pomijać też przypadków celowego skażenia wody. Paweł Drembkowski pisze, że „dziś konflikty zbrojne charakteryzują się niespotykanymi w historii zniszczeniami, tzw. „wojną totalną”. Niszczeniem wszystkich i wszystkiego, co stanie na drodze walczącym stronom. W ten sposób niszczy się całą infrastrukturę i gospodarkę, niezbędną do normalnego życia ludności cywilnej. Większość wojen po 2000 roku toczyła się na terenie Azji, Afryki i Ameryki Południowej”¹⁸. Skutki takiej wojny przekładają się na stan zdrowia ludzi. Z danych dotyczących polskich żołnierzy stacjonujących w Afganistanie (PKW Afganistan) wynika, że najczęściej diagnozowanymi były choroby układu oddechowego, choroby skóry, choroby układu pokarmowego, choroby układu nerwowego, układu sercowo-naczyniowego, choroby narządu słuchu, choroby układu moczowo-płciowego, zaburzenia psychiczne oraz obrażenia ciała w związku z wykonywaniem zadań służbowych¹⁹. Należy w tym miejscu dodać, że w XXI – wiecznych wojnach (podobnie jak dawniej), skutki obejmują nie tylko żołnierzy, ale i ludność cywilną. Uciekający ze strefy działań wojennych, nierzadko koncentrują się w większych skupiskach. Brak dostępu do wody pitnej, brak jedzenia i leków to kluczowe przyczyny zbiorowych zachorowań, nierzadko na choroby szybko rozprzestrzeniające się. W piśmiennictwie wymienia się wywołane te przez wirusy grypy i koronawirusy²⁰.

Odrębnym zagadnieniem są choroby spowodowane torturami (jeńców wojskowych i ludności cywilnej). Tadeusz Kubaczyk opisując sytuację jeńców wojennych w konflikcie na wschodzie Ukrainy pisze o nieludzkim traktowaniu ukraińskich żołnierzy: „pozbawianie ich czci i godności (wiązaną rąk, pozbawianie dystynkcji i odznak wojskowych), stosowanie przemocy fizycznej, torturowanie, obcinanie kończyn (rąk, nóg, na których były tatuaże z napisem „Sława Ukrainie”), wystawianie na widok publiczny dla zaspokojenia ciekawości, zastraszanie, przesłuchiwanie a później pozbawianie

Ogińska-Bulik N. (2018). Intensywność traumy a objawy stresu pourazowego i potraumatyczny wzrost u żołnierzy uczestniczących w misjach wojskowych. *Czasopismo Psychologiczne*, 24(2), 279-289; Morina, N., von Collani, G. (2006). Impact of war-related traumatic events on self-evaluation and subjective wellbeing. *Trauma*, 12, 130-138; Figley, C.R., Nash, W.P. (2010). *Stres bojowy. Teorie, badania, profilaktyka i terapia* (s. 31). Warszawa: PWN.

¹⁸ Drembkowski D. (2011). *Wojna o niebieskie złoto*. Zeszyty Naukowe/Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych im. gen. T. Kościuszki, (3), s. 206

¹⁹ Korzeniewski, K., Pluta, J., Prokop, E., Brzozowski, R. Analiza chorób i obrażeń ciała żołnierzy Polskiego Kontyngentu Wojskowego pełniących służbę w Afganistanie w 2009 roku. *Lekarz Wojskowy* 3/ 2011, s. 185-193.

²⁰ Zob. Brydak L. B. (2012), Grypa – problem stary jak świat, „*Hygeia Public Health*” 47(1); Kasprzak, J. (2020). Epidemie w XX i XXI wieku na świecie. *Rocznik Naukowy Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy*, (15).

życia”²¹. Takie traktowanie (jeśli jeniec przeżyje) jest jedną z przyczyn zespołu stresu pourazowego. Obok (równolegle) mogą pojawić się inne choroby, na przykład układu sercowo- naczyniowego, zakażenia po celowych okaleczeniach ciała, choroby skóry , choroby zakaźne.

Zespół stresu pourazowego jest najczęściej rozpoznawanym zespołem u ludzi, którzy doznali traumy podczas wojny. Skutki obserwowane są przez lata, a w niektórych przypadkach towarzyszą człowiekowi przez całe jego życie. Tak było w przypadku więźniów niemieckich obozów zagłady, którzy przeżyli. Krzysztof Rutkowski i Ewa Dembińska opisali powojenne badania stresu pourazowego w Krakowie (KZ syndrom). Autorzy zaprezentowali poglądy wielu lekarzy na zespół objawów , jakie obserwowano u ocalałych więźniów niemieckich obozów koncentracyjnych („ między innymi: przedwczesne starzenie się, spadek wagi i zaburzenia naczyniowo-ruchowe, depresja o słabo zaznaczonym przebiegu cyklicznym, trudności adaptacyjne, dystymia, obniżone poczucie własnej wartości, objawy dystonii autonomicznego układu nerwowego i zaburzenia snu.”)²². Wymienione objawy występują w PTSD, co prowadzi do wniosku, że wojna, uwięzienie i nieludzkie traktowanie są przyczynami tego zespołu.

Na koniec nie sposób nie powiedzieć o owadach pasożytniczych, jakie od niepamiętnych czasów przenoszą choroby. Antoni Deryło podkreśla , że owady stanowią jedną z najistotniejszych przyczyn wybuchu epidemii jak i epizootii. Autor powołuje się na innych , cytując M. Kacprzaka, który napisał „„miecze i lance, łuki i karabiny maszynowe, a nawet materiały wybuchowe zaciążyły mniej na losach narodów niż wesz tyfusowa, pchła dżumowa i komar żółtej febrы”²³. Mimo postępu medycyny , nie udało się wyeliminować owadziego czynnika transmisji chorób wymienionych wyżej. Czas wojny sprzyja tym chorobom, przede wszystkim w dużych skupiskach ludzkich (np. osoby dla uchodźców, obozy jenieckie). Aktywnie epidemicznie są też muchówki, łącznie z muchą domową. Tenże sam autor pisze in fine rozważań właśnie o musze domowej, a mianowicie: „muchą domową, jak też inne muchówki synantropijne, żerujące na różnych odpadkach, odchodach ludzkich i zwierzęcych, a następnie na artykułach spożywczych, przenoszą liczne zarazki chorobotwórcze z grupy durowej i paradyrowej, cholery, czerwonej bakteryjnej i pełzakowej, gruźlicy, błonicy, schorzeń przyrannych oraz cysty pierwotniaków i jaja robaków pasożytniczych. Te ostatnie przenoszone są głównie na

²¹ Kubaczyk, T. (2016). Jeńcy wojenni w konflikcie na wschodzie Ukrainy. *Ante Portas-studia nad bezpieczeństwem*, 1, s. 282

²² Rutkowski K., Dembińska E. (2016). Powojenne badania stresu pourazowego w Krakowie: część I: badania do 1989 roku; *Psychiatr. Pol. ONLINE FIRST* Nr 21 Published ahead of print 20 June, 2015 www.psychiatriapolska.pl ISSN 0033-2674 (PRINT), ISSN 2391-5854 (ONLINE) DOI: <http://dx.doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/41232>; s. 4.

²³ Deryło A. (1969), *The Role of some Groups of Parasitic Insects in Transmission of Diseases*, *ANNALES UNIVERSITATIS MARIAE C U R I E - S K Ł O D O W S K A LUBLIN – POLONIA* VOL. XXIV, 12 SECTIO D , s. 129. (przywołany cytat pochodzi z: M. Kacprzak, *Epidemiologia Ogólna*. PZWL, W-wa 1956.

drodze forezji. Z epidemiologicznego punktu widzenia duże znaczenie ma fakt szczególnego upodobania muchy domowej do żerowania na przekrwionych fekaliach ludzi chorych np. na czerwonkę²⁴. Owady przenoszące choroby są, były i jak należy sądzić, będą w przyszłości, tworząc zagrożenie dla życia i zdrowia ludzkiego, podobnie jak pasożyty, o jakich pisze Monika Pomorska – Wesołowska wymieniając między innymi: kryptosporidia, lamblie, owsiki, wszy, nużeńce i świerzbowce. Pierwszy z wymienionych patogenów powoduje kryptosporidiozę wywoływaną przez różne gatunki i genotypy homoksenicznego pasożytniczego pierwotniaka z rodzaju *Cryptosporidium*, szczególnie *C. parvum* oraz *C. hominis*. Skutkiem zakażenia są: ostre stany zapalne żołądka i jelit, objawiające się wodnistą biegunką z domieszką śluzu, nudnościami, wymiotami, gorączką, wzdęciami, kurczowymi bólami brzucha oraz bólami głowy i mięśni. Autorka wskazuje, że formą inwazyjną jest oocysta, a do zarażenia dochodzi przez kontakt z chorym człowiekiem, skażoną wodą lub pokarmem. Innym pasożytem jest *Gardia lamblia* (syn. *G. intestinalis*, *G. duodenalis*, czyli wielkoustek jelitowy, ogoniastek jelitowy), powodujący gardiozę o zbliżonych objawach zbliżonych nieco do kryptosporidiozy. Kolejny pasożyt to owsik ludzki powodujący inwazyjną chorobę jelita grubego. *Demodex folliculorum* (nużeniec ludzki) i *Demo dextrbrevis* (nużeniec krótki) wykryte w organizmie człowieka, powodują nużycę do objawów której zalicza się między innymi: przewlekłe zapalenie brzegów powiek, niewydolność gruczołów Meiboma i wtórny zespół suchego oka, nawracające gradówki i jęczmienie, pieczenie, świąd, uczucie piasku pod powiekami, zaczerwienienie oczu, nieprawidłowy wzrost lub wypadanie rzęs, zmiany łojotokowe skóry, trądzik różowaty. Zarażenie następuje przez bezpośredni kontakt z osobą chorą lub przez wspólnie używane przedmioty codziennego użytku. Ostatnimi z opisanych przez M. Pomorską - Wesołowską są wszy oraz świerzbowiec. Te pasożyty często występują w dużych skupiskach ludzi przy jednoczesnych złych warunkach sanitarnych.²⁵

Podsumowanie

Wojny, tak dawniej jak i obecnie są tym, co niesie zniszczenie w każdym wymiarze. Tak samo jak dawniej, tak dziś człowiekowi towarzyszą różne choroby. Te typowe dla ludzkości XXI wieku (choroby serca, nowotwory, choroby układu oddechowego i skóry) osiągnęły poziom powszechności. Obok nich są te, o jakich mówi się rzadziej – choroby pasożytnicze, zakaźne i weneryczne, bo są najzwyczajniej wstydlive, tak samo jak te, które leczą psychiatrzy. Czas wojny jest czasem szczególnym, niebezpiecznym pod każdym względem. Pogarsza się sytuacja egzystencji człowieka, osiągając granice krytyczne we wszystkich możliwych aspektach. To, co osiągnęła ludzkość (podstawowa opieka zdrowotna, szpitalnictwo, szczepienia ochronne itd.),

²⁴ Tamże, s. 131.

²⁵ Pomorska- Wesołowska M. (2019), Pasożyty jako czynniki etiologiczne zakażeń szpitalnych, ZAKAŻENIA XXI WIEKU 2019;2(2), s. 93- 101.

wojna niszczy. Rozwijają się choroby typowe dla czasu destrukcji. Wybuch wojny wyzwała stan, w jakim pojawiają się w dużych skupiskach ludzkich (obozy dla uchodźców, obozy dla uchodźców , ale też i miejsce koncentracji wojsk) choroby , wcześniej zapomniane, a przypomniane w naszym doniesieniu. Ludzkość nie wyeliminowała do dziś pcheł, wszy i innych patogenów dla jakich czas konfliktu zbrojnego.

Bibliografia:

1. Berner W. (2009). Sytuacja epidemiologiczna chorób zakaźnych we Lwowie i Krakowie w okresie I wojny światowej i po jej zakończeniu (do 1922 r.). Przegląd Epidemiologiczny, 63(1).
2. Brownmiller S. (1993) , Against Our Will. Men: Women and Rape, Fawcett Books, New York.
3. Brydak L. B. (2012), Grypa – problem stary jak świat, „Hygeia Public Health” 47(1).
4. Chabielski K. (2024). Zespół stresu pourazowego w środowisku wojskowym. Bezpieczeństwo Obronność Socjologia, (1 (19).
5. Deryło A. (1969), The Role of some Groups of Parasitic Insects in Transmission of Diseases, ANNALES UNIVERSITATIS MARIAE C U R I E - S K Ł O D O W S K A LUBLIN – POLONIA VOL. XXIV, 12 SECTIO D.
6. Drebnkowski D. (2011). Wojna o niebieskie złoto. Zeszyty Naukowe/Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych im. gen. T. Kościuszki, (3).
7. Figley, C.R., Nash, W.P. (2010). Stres bojowy. Teorie, badania, profilaktyka i terapia (s. 31). Warszawa: PWN.
8. Grzesiowski P. (2022). Konsekwencje migracji związanej z wojną w Ukrainie. Menedżer Zdrowia, 2022(1)
9. Kasprzak, J. (2020). Epidemie w xx i xxi wieku na świecie. Rocznik Naukowy Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy, (15).
10. Kacprzak M. , Epidemiologia Ogólna. PZWL, Warszawa 1956.
11. Kamieński, Ł. (2011). Energetyzująca koka. Wojskowe wykorzystanie koki i kokainy. Ameryka Łacińska. Kwartalnik analityczno-informacyjny, 19(1 (71).
12. Kamieński Ł. , Wojna secesyjna, medycyna, opiaty i „żołnierska choroba” [<https://ruj.uj.edu.pl/server/api/core/bitstreams/b5afeedf-b81c-4d72-98f3-c433e531065a/kontent>] dostępne: 14.04.2026
13. Korzeniewski, K., Pluta, J., Prokop, E., Brzozowski, R. Analiza chorób i obrażeń ciała żołnierzy Polskiego Kontyngentu Wojskowego pełniących służbę w Afganistanie w 2009 roku. Lekarz Wojskowy 3/ 2011.

14. Korzeniewski K. (2008). Zaburzenia psychiczne na współczesnym polu walki. *Polski Merkuriusz Lekarski*, XXIV, 144.
15. Kozłowska U. (2012). Choroby weneryczne na Pomorzu Zachodnim w latach 1945–1948. *Perspektywa historyczno-socjologiczna. Opuscula Sociologica*, (1 (1)), 121.
16. Krajewska H. (2020). Pandemie w historii świata. *Wieś i rolnictwo*, 188(3).
17. Kubaczyk, T. (2016). Jeńcy wojenni w konflikcie na wschodzie Ukrainy. *Ante Portas—studia nad bezpieczeństwem*, 1.
18. Lemanowicz P., Daroszevska, T. (2004) *Vademecum stresu i pomocy psychologicznej w misjach wojskowych*, MON Departament Wy-chowania i Promocji Obronności, Warszawa 2004.
19. MacKinnon C.A.(1994) , *Turning Rape into Pornography: Postmodern Genocide*, [w:] *Mass Rape. The War against Women in Bosnia-Herzegovina*, red. A. Stiglmeier, University of Nebraska Press, Lincoln-London 1994,
20. Morina, N., von Collani, G. (2006). Impact of war-related traumatic events on self-evaluation and subjective wellbeing. *Trauma*, 12.
21. Nijakowski, L. M. (2021). Gwałt jako instytucja w czasie wojen i ludobójstw. *Narracje o Zagładzie*, 1(7).
22. Ogińska-Bulik N. (2018). Intensywność traumy a objawy stresu pourazowego i potraumatyczny wzrost u żołnierzy uczestniczących w misjach wojskowych. *Czasopismo Psychologiczne*, 24(2).
23. Paliga R.E., *Wojny i epidemie w dziejach Rzeczypospolitej. Dżuma, cholera, tyfus*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022.
24. Pomorska- Wesołowska M. (2019), Pasożyty jako czynniki etiologiczne zakażeń szpitalnych, *ZAKAŻENIA XXI WIEKU* 2019;2(2).
25. Promińska E. , *Ludzkie choroby wygasłe i wygasające (w:) Rocznik Towarzystwa Naukowego Warszawskiego* 1992, 55.
26. Rayment S. , „Drugs, desertion leave Army short of soldiers”, *The Telegraph*, 30 March 2008, <http://www.telegraph.co.uk/news/uknews/1583266/Drugs-desertion-leave-Army-short-of-soldiers.html>
27. Rutkowski K., Dembińska E. (2016). Powojenne badania stresu pourazowego w Krakowie: część I: badania do 1989 roku; *Psychiatr. Pol. ONLINE FIRST* Nr 21 Published ahead of print 20 June, 2015 www.psychiatriapolska.pl ISSN 0033-2674 (PRINT), ISSN 2391-5854 (ONLINE) DOI: <http://dx.doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/41232>
28. Senessie C, Gage GN, von Elm E. Delays in childhood immunization in a conflict area: a study from Sierra Leone during civil war. *Confl Health* 2007, 1: 14.
29. Srogosz T. (2016). Choroby i śmierć żołnierzy armii koronnej i litewskiej w XVII wieku. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*, 64(2).

30. Supady J. J. (2009). Przykłady ewolucji zjawiska śmierci z powodu chorób zakaźnych w aspekcie historycznym. *Studia Medyczne*, 13.
31. Weiner M., Tarasiuk K. (2018). Społeczne i historyczne uwarunkowania wojen biologicznych i epidemii. *Rozprawy Społeczne*, 12(3).
32. Wypych-Ślusarska A., Głogowska-Gruszka A., Kasznia-Kocot J., Malinowska-Borowska J. (2014). Choroby zakaźne w sytuacjach kryzysowych. Część I. Konflikty zbrojne. *Hygeia*, 49(2).
33. Wyszczelski L. (2025). „Obozy” dla jeńców polskich wojny polsko-rosyjskiej 1919–1920 r. i warunki egzystencji w nich. *Copernicus Political and Legal Studies*, 4(3).
34. Żurawski S., Oskierko M., Michalska A., Dalba-Gołaszewska A. (2024). Znaczenie masowych migracji spowodowanych wojną w Ukrainie na zdrowie publiczne w aspekcie gruźlicy. *Studia Społeczne*, (1 (44)).

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ КОНТРАКТУРАХ ПІСЛЯ ІММОБІЛІЗАЦІЇ КІНЦІВКИ

THEORETICAL FOUNDATIONS OF PHYSICAL THERAPY FOR CONTRACTURES AFTER LIMB IMMOBILIZATION

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0000-1446-3872

Інна Бабенко,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»

Цentrальноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

У статті розглянуто проблему формування контрактур після тривалої іммобілізації кінцівки, висвітлено її етіологічні та патогенетичні чинники, зокрема структурно-функціональні зміни у суглобовому апараті, м'язовій, зв'язковій і нервовій системах, фіброзне переродження тканин, зниження еластичності суглобової капсули, утворення внутрішньосуглобових спайок і розвиток м'язової атрофії. Підкреслено багатofакторний характер контрактур як поширеного ускладнення після травм і хірургічних втручань, а також розглянуто класифікаційні підходи до контрактур, що дозволяють більш точно визначити тип патології та обрати оптимальну тактику реабілітації. Наголошено на значенні своєчасного й комплексного застосування фізичної терапії, спрямованої на відновлення рухливості суглобів, нормалізацію м'язового тону та покращення трофіки тканин. Встановлено, що ефективна корекція контрактур можлива за умов комплексного та індивідуалізованого підходу, що сприяє відновленню функціонального стану кінцівки та підвищенню якості життя пацієнтів.

Ключові слова: контрактура, іммобілізація, фізична терапія, реабілітація, суглоб, м'язи, атрофія, фіброз.

The article addresses the problem of developing joint contractures following prolonged limb immobilization. It outlines the etiological and pathogenetic factors of this condition, including structural and functional changes in the articular system, muscular, ligamentous, and nervous systems, fibrotic tissue degeneration, reduced elasticity of the joint capsule, formation of intra-articular adhesions, and progressive muscle atrophy. The multifactorial nature of contractures as a common complication after trauma and surgical interventions is emphasized, along with classification approaches that enable more precise identification of the pathological type and selection of optimal rehabilitation strategies. The importance of timely and comprehensive application of physical therapy aimed at restoring joint mobility, normalizing muscle tone, and improving tissue trophism is highlighted. It is established that effective correction of contractures is possible under conditions of an integrated and individualized approach, contributing to the restoration of limb function and improvement of patients' quality of life.

Keywords: *contracture, immobilization, physical therapy, rehabilitation, joint, muscles, atrophy, fibrosis.*

Постановка проблеми. У сучасній медицині проблема порушень опорно-рухового апарату залишається актуальною, особливо в умовах зростання кількості травм і хірургічних втручань. Порушення функції суглобів та м'язів призводять до значного обмеження рухової активності, зниження працездатності та погіршення якості життя пацієнтів. Одним із найбільш поширених ускладнень, що виникають після травм і оперативних втручань, є формування контрактур унаслідок тривалої іммобілізації кінцівки (Бойко І. І., Григус І. М., Лазарева О. Б., Вітомський В. В., Фіщенко В. О., Тяжелов О. А., Козак Л. О. Ніколаєв О. Д.).

Незважаючи на те, що іммобілізація є необхідним етапом лікування, спрямованим на забезпечення зрощення кісткових структур і загоєння м'яких тканин, водночас виступає потужним фактором ризику розвитку вторинних функціональних порушень.

Тривале обмеження рухової активності призводить до комплексу негативних змін у тканинах: зниження еластичності м'язів та зв'язок, формування фіброзних перетворень у суглобовій капсулі, порушення кровообігу та іннервації. Унаслідок цього розвивається стійке обмеження рухливості суглоба, локальні зміни, контрактур супроводжуються системними порушеннями, зниження м'язової сили, розвиток атрофії, порушення координації рухів і формування патологічних рухових стереотипів. Вказані зміни значно ускладнюють процес відновлення функціонального стану кінцівки та потребують тривалого і комплексного реабілітаційного впливу.

Проблема контрактур має не лише медичне, але й соціальне значення, оскільки призводить до тривалої втрати працездатності, обмеження самообслуговування та зниження рівня соціальної адаптації пацієнтів. Як

наголошують Бойко І. І., Григус І. М., Лазарева О. Б., Вітомський В. В., Фіщенко В. О., Тяжелов О. А., Козак Л. О., Ніколаєв О. Д. [2, 3, 5, 7, 1, 4, 6], ефективність відновлення залежить від своєчасності та комплексності застосування методів фізичної терапії.

Попри значну кількість досліджень, питання ефективного поєднання сучасних методів фізичної терапії, їх індивідуалізації та довготривалого впливу на функціональний стан пацієнтів після іммобілізації кінцівки залишається актуальним. Тривале знерухомлення призводить до розвитку контрактур, м'язової атрофії, зниження функціональних можливостей, що потребує комплексного підходу до відновлення. Саме тому виникає необхідність поглибленого аналізу сучасних підходів до фізичної терапії в профілактиці ускладнень та відновленні функціональних можливостей пацієнтів після іммобілізації кінцівки.

Мета дослідження: Проаналізувати теоретичні основи формування контрактур після іммобілізації кінцівки та визначити їх значення для фізичної терапії.

Ступінь дослідження проблеми: проблему контрактур та реабілітації досліджували науковці, Бойко І. І., Григус І. М., Лазарева О. Б., Вітомський В. В., Фіщенко В. О., Тяжелов О. А., Козак Л. О. Ніколаєв О. Д. та інші, які розкрили механізми розвитку порушень та необхідність комплексного підходу до відновлення функцій кінцівки.

Виклад основного матеріалу. Контрактура в сучасній науковій літературі розглядається як функціонально-морфологічне порушення, що проявляється обмеженням пасивних і активних рухів у суглобі. Виникає внаслідок структурних змін у самому суглобі, та в навколишніх тканинах – м'язах, сухожилках, фасціях і шкірі. За трактуванням Бойко І. І., «контрактура суглоба є обмеженням пасивних рухів, зумовленим патологічними змінами у різних елементах суглобового апарату» [2, с. 55]. Контрактура не є окремим захворюванням, а виступає наслідком глибоких структурних і функціональних змін, що охоплюють кілька систем організму.

Патогенез контрактур тісно пов'язаний із тривалою іммобілізацією кінцівки. Обмеження рухливості порушується природна механічна стимуляція тканин, призводить до поступових дегенеративних змін. За відсутності руху еластичні волокна замінюються більш жорсткою фіброзною тканиною, яка має значно нижчу здатність до розтягнення. Унаслідок патологічного процесу відбувається ущільнення суглобової капсули, зменшення її еластичності та формування стійкого обмеження рухів.

Тривала нерухомість призводить до адаптивного вкорочення одних м'язів і розтягнення інших, що формує м'язовий дисбаланс. М'язи, позбавлені регулярного навантаження, поступово атрофуються, втрачають силу та витривалість. За рахунок чого значно ускладнює процес відновлення після зняття іммобілізації та потребує тривалого періоду реабілітації.

Компонентом патогенезу є порушення біомеханіки суглоба. У нормальних умовах рух забезпечує рівномірний розподіл навантаження, живлення хрящової тканини та циркуляцію синовіальної рідини. За відсутності руху процеси порушуються: синовіальна рідина стає більш в'язкою, знижується її кількість, що негативно впливає на стан суглобового хряща. У результаті виникає його висихання, зниження гладкості поверхні та формування внутрішньосуглобових спайок.

Лазарева О. Б., Кормільцев В. В. та Вітомський В. В. відзначають, що патологічні зміни в тканинах суглоба при тривалій відсутності рухів призводять до втрати їх еластичних властивостей та формування стійкого обмеження амплітуди [5]. Тобто, ми маємо справу з ланцюговою реакцією: спочатку набряк через травму, потім нерухомість, а далі – фіброзні перетворення тканин, що фізично обмежують розтягнення суглоба без спеціальної терапевтичної допомоги. Контрактури класифікують за різними ознаками, що дозволяє більш точно визначити характер ураження та обрати відповідне лікування. За походженням вони поділяються на вроджені та набуті. У контексті фізичної терапії найбільше значення мають набуті контрактури, які формуються після травм, операцій або тривалої іммобілізації.

За характером обмеження рухів виділяють згинальні, розгинальні, привідні та відвідні контрактури. Зазначений поділ дозволяє визначити, які саме рухи є порушеними, і спрямувати реабілітаційні заходи на їх відновлення.

За локалізацією патологічного процесу розрізняють артрогенні, міогенні, десмогенні та дерматогенні контрактури. Артрогенні виникають унаслідок змін у самому суглобі, міогенні – при ураженні м'язової тканини, десмогенні – при патології зв'язок і фасцій, а дерматогенні – внаслідок рубцевих змін шкіри. У клінічній практиці найчастіше спостерігається змішаний тип контрактур, що значно ускладнює процес лікування. Клінічні прояви контрактур є досить характерними мають деформацію суглоба, обмеження активної та пасивної рухливості, біль та атрофію. Як наголошує Ніколаєв О. Д. основними симптомами є зниження амплітуди рухів та больовий синдром, що посилюється при фізичному навантаженні [6, с. 14].

Деформація суглоба часто супроводжується фіксацією кінцівки у вимушеному положенні, що порушує нормальну біомеханіку рухів. При спробі виконання пасивного руху відчувається опір, який свідчить про структурні зміни у тканинах. Біль має різний характер від помірного дискомфорту до вираженого больового синдрому, що обмежує будь-яку активність.

Тривала іммобілізація негативно впливає на опорно-руховий апарат, та нервову систему. Порушується пропріоцептивна чутливість – здатність організму відчувати положення кінцівки у просторі, призводить до втрати координації рухів та ускладнює їх відновлення. Козак Л. О. стверджує, що в умовах тривалої нерухомості відбувається ослаблення нейронних зв'язків, відповідальних за

контроль рухів, тому пацієнт змушений фактично заново навчатися виконувати навіть прості рухові дії [4].

У нормі м'язи виконують функцію насоса, сприяючи циркуляції крові та лімфи. При їх бездіяльності виникає венозний застій, що призводить до набряків та погіршення трофіки тканин.

За трактуванням Бойка І. І. тривала іммобілізація спричиняє атрофію м'язів, зниження їх скоротливих властивостей і функціональної активності [2]. Унаслідок цього зменшується сила м'язів, що обмежує можливість виконання навіть простих рухів після зняття іммобілізації. Важливим аспектом є зміни у структурі сполучної тканини. Колагенові волокна, які в нормі мають впорядковану структуру, під час іммобілізації формуються хаотично, утворюючи щільні перехресні зв'язки. Призводить до зниження еластичності тканин і обмеження їх здатності до розтягнення.

Психологічний чинник має суттєве значення у формуванні контрактур. У багатьох пацієнтів спостерігається страх виникнення болю під час виконання рухів, що спричиняє рефлексорне підвищення м'язового тону та розвиток захисного спазму.

Зазначена реакція організму призводить до формування патологічного механізму взаємопов'язаних змін, який проявляється у вигляді взаємного посилення болю, м'язового напруження та обмеження рухливості. Унаслідок цього відбувається прогресування функціональних порушень, що ускладнює відновлення та знижує ефективність реабілітаційних заходів. Ігнорування психологічної складової в процесі лікування призводить до затримки відновлення та формування стійких патологічних змін опорно-рухового апарату.

Сучасні підходи до фізичної терапії базуються на принципі якомога раннього початку реабілітаційних втручань. Як зазначають Лазарева О. Б., Кормільцев В. В. та Вітомський В. В., доцільним розпочинати відновлювальні заходи вже на етапі іммобілізації, що сприяє профілактиці ускладнень, пов'язаних із тривалим обмеженням рухливості. Застосування ізометричних вправ допомагають підтримувати функціональний стан м'язів, зберігати їх тонус і попереджати розвиток атрофічних процесів. Рання активізація сприяє покращенню кровообігу, трофіки тканин і загального функціонального стану ураженої ділянки, що створює сприятливі умови для подальшого відновлення рухової активності [5].

Після завершення періоду іммобілізації відновлювальний процес має здійснюватися на засадах комплексності, поетапності та систематичності, з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнта та ступеня функціональних порушень. Реабілітаційні заходи мають бути спрямовані на відновлення обсягу рухів у суглобі, та нормалізації стану м'язової системи та відновлення нервово-м'язової регуляції. Увагу приділяють поступовому збільшенню навантаження,

уникненню перевантаження тканин та забезпеченню оптимальних умов для регенерації.

Як стверджують Вітомський В. В. та Лазарева О. Б., «ефективне відновлення функції опорно-рухового апарату після тривалої іммобілізації можливе лише за умови комплексного підходу» [5], який передбачає одночасний вплив на суглобові структури, м'язову систему та механізми нервової регуляції рухів. Підхід поєднує різні методи фізичної терапії, лікувальної фізичної культури, мануальних технік, фізіотерапевтичних процедур та засобів нейром'язової активації.

Комплексність реабілітаційного процесу передбачає врахування біомеханічних, нейрофізіологічних і функціональних аспектів руху. Відновлення пропріоцептивної чутливості, координації та контролю рухів. Систематичне виконання індивідуально підібраних вправ сприяє поступовому відновленню функціональних можливостей, зменшенню больового синдрому та профілактиці повторного розвитку контрактур.

Фізична терапія при контрактурах після іммобілізації кінцівки передбачає використання системи цілеспрямованих реабілітаційних заходів, спрямованих на відновлення функціонального стану опорно-рухового апарату. Застосування спеціально підібраних фізичних вправ забезпечує поступове відновлення рухливості ураженого суглоба, сприяє зміцненню м'язових груп, покращенню локального кровообігу та активізації трофічних процесів у тканинах. Окремо враховують відновлення координаційних механізмів руху, що пов'язано з нормалізацією взаємодії між м'язовою та нервовою системами. Реабілітаційна програма створюється з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнта, його функціонального стану, вікових характеристик та рівня фізичної підготовленості, що забезпечує оптимізацію процесу відновлення та підвищення його ефективності.

Слід зазначити, що контрактура після тривалої іммобілізації кінцівки являє собою складний патологічний процес, який охоплює морфологічні, функціональні та нейрорегуляторні зміни, що аргументується у працях Фіщенко В. О. Її розвиток обумовлений сукупністю взаємопов'язаних факторів, серед яких визначальними є тривале обмеження рухливості, порушення мікроциркуляції, зміни іннервації, порушення біомеханічних властивостей суглоба та навколосуглобових структур [7, с. 87]. У результаті відбувається зниження еластичності тканин, розвиток фіброзних змін та обмеження амплітуди рухів.

Таким чином, урахування механізмів формування контрактур створює наукове підґрунтя для розробки ефективних реабілітаційних програм. Комплексний підхід до фізичної терапії, поєднує різні методи впливу на суглобові структури, м'язову систему та нейром'язову регуляцію, сприяє відновленню рухливості, нормалізації м'язового тону та підвищенню функціональної

активності пацієнта. Реалізація таких програм дозволяє забезпечити поступове повернення до повсякденної діяльності та підвищити якість життя пацієнтів.

Висновки. Контрактури після імобілізації кінцівки є складним багатофакторним порушенням, що охоплює структурні та функціональні зміни у суглобах, м'язах, зв'язках, та нервовій і судинній системах. Контрактури не є ізольованою патологією, а формуються як результат комплексного впливу тривалої нерухомості, порушення кровообігу, іннервації та трофіки тканин. Основним механізмом розвитку контрактур є поступове заміщення еластичних тканин фіброзною сполучною тканиною, що знижує їх розтяжність і призводить до стійкого обмеження рухливості суглоба. Тривала імобілізація чинить негативний вплив на всі компоненти опорно-рухового апарату, що спричиняє атрофію м'язів, зниження їх сили та витривалості, порушення мікроциркуляції та лімфовідтоку, що веде до розвитку набряків і погіршення трофіки тканин. Відбуваються зміни у нервовій регуляції рухів – знижується пропріоцептивна чутливість, порушується координація, що значно ускладнює процес відновлення функціональних можливостей кінцівки.

Порушення біомеханіки рухів, яке виникає внаслідок вимушеного положення кінцівки та змін у структурі суглобових і м'язових елементів. Усе зазначене призводить до формування патологічних рухових стереотипів, які без належної корекції можуть зберігатися навіть після завершення основного лікування. Ефективність відновлення значною мірою залежить від своєчасного початку фізичної терапії. Рання реабілітація дозволяє попередити розвиток незворотних змін, зменшити вираженість атрофії м'язів та зберегти функціональні можливості суглоба. Поступовий і систематичний характер відновлення, що передбачає поетапне збільшення навантаження з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнта. Комплексний підхід, що враховує ефективність лікування контрактур, передбачає поєднання фізичних вправ, спрямованих на відновлення рухливості та сили м'язів, заходів для покращення кровообігу і лімфодренажу, сприяють нормалізації нервово-м'язової координації.

Отже, фізична терапія при контрактурах є комплексною, індивідуалізованою та спрямованою на відновлення повноцінної функції кінцівки. Подібний підхід забезпечує підвищення ефективності реабілітації, скорочення термінів відновлення та покращення якості життя пацієнтів.

Література:

1. Аналіз результатів вібраційної терапії іммобілізаційних контрактур у пацієнтів після позасуглобових переломів верхньої кінцівки / Тяжелов О. А. та ін. URL: <https://mif-ua.com/archive/article/51944> (дата звернення: 10.04.2026).
2. Бойко І. І. Реабілітація пацієнтів із контрактурами суглобів після тривалої іммобілізації. *Актуальні проблеми медичної реабілітації*. 2024. № 2. С. 55–60.
3. Григус І. М., Нагорна О. Б. Основи фізичної терапії : навчальний посібник. Одеса : Олді плюс, 2022. 150 с.
4. Козак Л. О. Фізична терапія у відновленні функції кінцівок після переломів. *Актуальні проблеми фізичної терапії*. 2023. № 1. С. 40–44.
5. Національний університет фізичного виховання і спорту України. *Науковий журнал «Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія»*. URL: <https://sportmedicine.uni-sport.edu.ua> (дата звернення: 10.04.2026).
6. Ніколаєв О. Д. Фізична терапія при комбінованій контрактурі, яка розвинулася після травми на підгострому етапі реабілітації : магістерська робота. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. 78 с
7. Фіщенко В. О., Голка Г. Г. Сучасні аспекти реабілітації пацієнтів з контрактурами великих суглобів : монографія. Харків : СТ-Друк, 2018. 210 с.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ САРКОПЕНІЇ У ПАЦІЄНТІВ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП

MAIN APPROACHES TO NON-PHARMACOLOGICAL AND REHABILITATION TREATMENT OF SARCOPENIA IN OLDER AGE GROUPS BY MEANS OF PHYSICAL THERAPY

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральнуукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0000-1446-3872

Аркадій Белих,

здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту соціальних
технологій Університету «Україна», м. Київ,
Україна

У статті проведено аналіз сучасних підходів до фізичної терапії пацієнтів старших вікових груп із діагностованою саркопенією. Автор розглядає саркопенію як прогресуюче системне захворювання скелетних м'язів, що характеризується втратою м'язової маси, сили та функціональності, що призводить до зниження якості життя та зростання ризику інвалідизації. У роботі обґрунтовано роль фізичних вправ, зокрема силового тренінгу та вправ на опір, як ключової ланки патогенетичного лікування цього стану. Окрему увагу приділено фізіологічним механізмам відновлення м'язового волокна в умовах інволютивних змін організму та метаболічних порушень. Виокремлено критерії ефективності терапевтичних втручань, що базуються на функціональних тестах та оцінці м'язової продуктивності. Доведено, що індивідуалізовані програми фізичної терапії, інтегровані в загальну стратегію геріатричного супроводу, дозволяють значно сповільнити дегенеративні процеси в опорно-руховому апараті та відновити навички самообслуговування у осіб похилого віку.

Ключові слова: фізична терапія, саркопенія, старші вікові групи, м'язова сила, скелетні м'язи, геріатрія, функціональна здатність, фізичні вправи, реабілітація.

The article analyzes contemporary approaches to physical therapy in older adults diagnosed with sarcopenia. Sarcopenia is considered a progressive systemic skeletal muscle disorder characterized by a decline in muscle mass, strength, and functional capacity, leading to reduced quality of life and an increased risk of disability. The study substantiates the role of physical exercise, particularly resistance and strength training, as a key component of the pathogenetic management of this condition. Special attention is given to the physiological mechanisms of muscle fiber recovery under conditions of age-related involutional changes and metabolic disturbances. Criteria for evaluating therapeutic effectiveness based on functional tests and muscle performance assessment are identified. It is demonstrated that individualized physical therapy programs integrated into comprehensive geriatric care strategies significantly slow degenerative processes in the musculoskeletal system and restore self-care abilities in older adults.

Keywords: physical therapy, sarcopenia, older adults, muscle strength, skeletal muscles, geriatrics, functional capacity, physical exercise, rehabilitation.

Постановка проблеми. Глобальні цивілізаційні зміни, покращення медичних послуг і соціальний прогрес, зумовили зростання кількості людей старшого віку. Феномен спричинив появу концепції «успішного старіння», яка охоплює такі аспекти, як міцне здоров'я, привабливий зовнішній вигляд, соціальна активність та наявність життєвої мети.

Сьогодні в світі склалася тенденція, що характеризується збільшенням чисельності та відсоткової частки осіб похилого та старечого віку в загальній структурі популяції, які страждають на множинні хронічні захворювання внаслідок збільшення тривалості їх життя [1]. При цьому в Україні значно зростає соціальна роль осіб старших вікових груп через воєнні дії, які вимагають залучення великої кількості молодого працездатного населення до їх безпосереднього ведення, на тлі потреби забезпечення функціонування не тільки життя цивільних осіб, але й інтенсивної роботи тилових військових структур [2].

Саркопенія – медична, соціальна та економічна проблема, оскільки вона збільшує навантаження на системи охорони здоров'я та соціального забезпечення, ставлячи під загрозу досягнення «успішного старіння» та активного довголіття [3]. «За даними Центру контролю захворюваності (CDC, США), саркопенія (СП) визнана одним з п'яти основних факторів ризику захворюваності, інвалідизації, втрати незалежності, погіршення якості життя і смертності у осіб після 65 років» [4, с. 1].

На сьогодні серед синдромів і захворювань, асоційованих із віком, науковці приділяють велику увагу вивченню саркопенії, за наявності якої спостерігається збільшення ризику падінь, погіршення якості життя, порушення рухової активності, зниження тривалості життя та зростання летальності пацієнтів [5; 6].

Галузь охорони здоров'я відіграє ключову роль у досягненні та підвищенні віку активної старості, що є станом, коли людина похилого віку зберігає фізичну та

психологічну здатність вести повноцінне життя. Використання фізичних вправ відкриває широкі можливості для покращення загального стану хворих, зменшення симптоматики, стабілізації роботи нервової системи, поліпшення обміну речовин і якості життя загалом.

Проблема прогресуючої втрати м'язової маси та сили, визначена як саркопенія, становить одну з найбільш серйозних загроз для здоров'я населення старших вікових груп, проте статистичні та клінічні дані свідчать про те, що цей стан має виражену гендерну детермінованість і переважно стосується жінок. Специфіка жіночого організму зумовлює вищі ризики розвитку саркопенії через поєднання біологічних, гормональних та антропометричних факторів.

Вирішальним етапом у життєвому циклі жінок є настання менопаузи, коли різке зниження рівня естрогенів призводить до прискорення катаболічних процесів у м'язовій тканині та одночасного зниження мінеральної щільності кісток, що створює умови для розвитку синергічного патологічного стану – саркопенічного остеопорозу, який робить жінок похилого віку найбільш вразливою категорією щодо виникнення переломів, втрати рівноваги та повної втрати функціональної незалежності.

Окрім гормонального фону, жінки зазвичай мають нижчий початковий рівень м'язової маси порівняно з чоловіками, тому вікова інволюція м'язів швидше досягає критичного порогу, за яким починається стрімкий занепад локомоторної функції. Вимушена гіподинамія, що часто супроводжує старіння, у жіночій популяції активніше провокує заміщення м'язових волокон жировою тканиною, що додатково ускладнює процес фізичної реабілітації.

Попри очевидну поширеність проблеми саме серед жінок, у сучасній системі охорони здоров'я все ще бракує гендерно-орієнтованих програм фізичної терапії, які б враховували особливості метаболізму та психоемоційного статусу жінок старшого віку.

Відсутність цілеспрямованих стратегій профілактики та ранньої корекції саркопенії у жінок призводить до того, що значна частина пацієнток потрапляє в поле зору фахівців уже на стадії глибокої інвалідизації. Таким чином, наукове обґрунтування та впровадження специфічних протоколів фізичної терапії, адаптованих до фізіологічних потреб жінок старших вікових груп, є пріоритетним завданням для зниження соціального та медичного навантаження, пов'язаного з віковими змінами опорно-рухового апарату.

Ступінь дослідженості проблеми. У ході нашого дослідження ми звернулись до праць вчених, в яких розглядається проблема виникнення саркопенії та ризик розвитку остеоартрозу та остеопорозу на фоні захворювання. Базилевич А. Я., Рокашевська В. В., Клецкова О. М., Кравчук Л. Д., Жарова І. О., Гусев П. Є., Поворознюк В. В., Дзерович Н. І. та ін. вивчали клінічне значення, діагностику та

стратегії лікування саркопенії. Майкова Т., Афанасьєв С., Афанасьєва О. досліджували базисні положення ерготерапії при захворюванні. Вплив фізичної реабілітації та лікувальної фізкультури на саркопенію вивчали Клецкова О. М., Шум М. І. Кравець А.С. Коваль Н.П. та ін.

Застосування фізичних вправ у комплексному лікуванні досліджували Рокашевська В. В. Павлова Ю. О. Тищук М. М. Дідоха І.В., Аравіцька М.Г. Проскура В., Муквич В. Андрійчук О. Я. Денисенко О. І. та ін. Особливості фізичної терапії осіб похилого віку з саркопенією, профілактику захворювань опорно-рухового апарату людей літнього віку вивчали Ключ О. А., Скавронський О. П. та ін.

Метою статті є наукове обґрунтування та розробка цілісного алгоритму фізичної терапії, спрямованого на корекцію саркопенічних змін у пацієнтів старших вікових груп, а також оцінка ефективності диференційованих програм фізичних вправ у відновленні м'язової сили та функціональної незалежності пацієнток із урахуванням їхнього гормонального статусу та коморбідного фону.

Виклад основного матеріалу (результатів) дослідження.

В умовах зростання рівня стресу, гіподинамії та незбалансованого харчування пошук ефективних немедикаментозних засобів реабілітації набуває особливої актуальності. Саме тому доцільним є наукове обґрунтування програми фізичної терапії при саркопенії для пацієнтів старших вікових груп.

У системі охорони здоров'я фізична терапія при саркопенії виступає не лише як метод відновлення, а як стратегічний напрям превентивної медицини. Розробка індивідуалізованих програм, які враховують коморбідні стани пацієнта (зокрема серцево-судинні патології, цукровий діабет, остеоартрит), дозволяє значно подовжити період активного довголіття та знизити навантаження на систему соціального забезпечення. Особливу увагу слід приділяти вправам для стабілізації кори та зміцнення великих м'язових груп нижніх кінцівок, що є особливо важливим для збереження функціональної незалежності.

Розроблена нами комплексна реабілітаційна програма була орієнтована на цілеспрямоване покращення функціонального стану пацієнтів із саркопенією другої стадії розвитку. На відміну від офіційних протоколів, що загалом зосереджені лише на підтримці загальної рухової активності, розроблена нами програма фізичної реабілітації поєднувала одночасне застосування класичних елементів лікувальної фізкультури, гідрокінезитерапії, масажу, фізіотерапії і була побудована за принципами персоніфікованого впливу. Курс реабілітації тривав три місяці й передбачав систематичне проведення занять чотири рази на тиждень із чітко визначеною структурою.

Запропоновану нами комплексну програму фізичної реабілітації від стандартних програм відрізняв комплексний підхід до вирішення проблеми реабілітації. До програми було інтегровано як класичні елементи лікувальної

фізкультури, так і спеціалізовані компоненти, адаптовані до особливостей психофізіологічного стану пацієнтів старших вікових груп із саркопенією.

Відмінністю запропонованої реабілітаційної програми для пацієнтів старших вікових груп із саркопенією є її мультифункціональний підхід до вирішення проблем, пов'язаних із м'язовим дефіцитом. Наша модель реабілітації базувалася на трьох основних, взаємозалежних напрямках, що відповідають найновішим науковим даним про боротьбу зі старечою втратою м'язової маси та функцій.

По-перше, фундаментом програми є індивідуалізовані прогресивні тренування з опором. Механічне навантаження залишається найбільш ефективним стимулятором м'язового синтезу у людей похилого віку, тому ми робили акцент на високоінтенсивних вправах – з використанням гантелей, еспандерів або власної ваги, якщо це дозволяє клінічний стан пацієнта. Суть вправ не просто в русі, а в постійному і обережному збільшенні навантаження, щоб м'язи мали причину адаптуватися і зростати, що є прямим шляхом до збільшення м'язової сили та об'єму та прямо протидіє саркопенії.

По-друге, не менш важливим є комплексна нутритивна підтримка. Оскільки саркопенія – це стан, де руйнування білка переважає над його синтезом, оптимізація харчування є важливою для закріплення результатів, досягнутих на тренуваннях. Ми забезпечили індивідуальні консультації дієтолога, щоб пацієнти споживали достатню кількість високоякісного білка (зазвичай від 1,2 до 1,6 г на кілограм маси тіла) і розподіляли його правильно протягом дня, особливо після фізичного навантаження, коли м'язи найбільш чутливі до білка. Акцент також робився на добавках з вітаміном D та лейцином, які є потужними стимуляторами м'язового відновлення.

По-третє, програма базувалася на функціональному тренінгу та вправах на баланс. Саркопенія небезпечна не стільки самою втратою сили, скільки різким зростанням ризику падінь та втратою автономності в побуті. Тому ми фокусувалися на вправах, які покращують нейром'язову координацію та здатність швидко реагувати, що є життєво необхідним для запобігання травмам, що включає динамічну рівновагу, ходьбу зі зміною напрямку та тренування потужності, де рухи виконуються з максимальною швидкістю.

Програма побудована з урахуванням сучасних методичних принципів функціонального відновлення фізичних та психоневрологічних функцій, а саме:

- наступність методик лікування й реабілітації на підставі урахування їх ефективності;
- поступовість;
- індивідуалізація;
- адаптивність до навантажень;

- виховання у пацієнтів старших вікових груп мотивації до фізичної активності та здорового способу життя;
- поєднання фізичних, когнітивних та психоемоційних втручань.
- систематичність і тривалість активної реабілітації.

Основними концептуальними засадами програми стали:

1. Принцип прогресивного сенсорного та механічного виклику: навантаження збільшувалося не лише за рахунок ваги чи опору (що часто обмежено через стан суглобів у літніх людей), а шляхом ускладнення умов виконання вправ (нестабільні опори, VR-технології, подвійні когнітивні завдання).

2. Принцип патогенетичної обґрунтованості: вибір методів фізіотерапії та масажу базувався на розумінні механізмів старіння м'язів (хронічне запалення, інсулінорезистентність, анаболічна резистентність), що дозволило зробити реабілітаційний вплив точковим та ефективним.

3. Принцип мультидисциплінарності: програма об'єднала зусилля фізичних терапевтів, ерготерапевтів та психологів, забезпечуючи корекцію як фізичного стану, так і подолання психологічних бар'єрів, таких як кінезіофобія та депресивні стани.

Особлива увага приділялася біомеханічній безпеці: кожен етап програми був розрахований на те, щоб уникати перевантаження серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату. Завдяки використанню гідрокінезотерапії та низькоінтенсивних силових тренувань, нам вдалося досягти високого анаболічного відгуку без ризику травматизації. Психоемоційна стабільність пацієнтів підтримувалася через ігрові форми взаємодії, танцювальні та групові заняття, що створювало потужний соціальний стимул для продовження реабілітації.

Навчання пацієнтів було інтегровано як наскрізний елемент: ми не просто проводили процедури, а формували у пацієнтів усвідомлене ставлення до свого тіла, харчування та режиму активності, що заклало основу для довгострокового збереження результатів та самостійного підтримання автономії після завершення стаціонарного або амбулаторного етапу реабілітації.

Продовжуючи розробку програми фізичної реабілітації для пацієнтів старших вікових груп із саркопенією, де основна увага приділялася максимальному збереженню автономії пацієнта, профілактиці ускладнень, підтримці м'язового тону, ми виокремили такі базові аспекти:

1. Тренінг функціонального резерву та балансу.

Крім класичних силових вправ, головною складовою є відновлення здатності виконувати щоденні побутові рухи – сидання, вставання, нахили, перенесення предметів, що досягається через функціональні вправи, які імітують активності повсякденного життя, а також через динамічний тренінг балансу та ходьби. Зазначені вправи, зокрема ходьба по нерівній поверхні, перенесення ваги з однієї

кінцівки на іншу та тренування швидкості реакції, мають визначальне значення для профілактики падінь – основного чинника інвалідності та госпіталізації в даній віковій категорії. Наша увага була зосереджена як на показниках сили, так і на потужності (швидкості виконання рухів), оскільки остання є надзвичайно важливою для збереження рівноваги за умов раптового зовнішнього впливу.

2. Когнітивно-рухова інтеграція.

Зважаючи на те, що саркопенія часто супроводжується зниженням когнітивних функцій, експериментальна програма інтегрувала рух із розумовими завданнями, що включало виконання фізичних вправ під час запам'ятовування послідовностей, виконання подвійних завдань (наприклад, ходьба та швидкий рахунок). Розроблений підхід стимулює нейропластичність та покращує координацію між мозком і м'язами, що безпосередньо впливає на якість рухових патернів, підвищуючи рівень безпеки та автономії пацієнта.

3. Освіта та мотиваційна підтримка.

Успіх довгострокової реабілітації повністю залежить від прихильності пацієнта до програми та розуміння її важливості, тому велика увага приділялася навчанню. Пацієнти отримували знання про важливість білкового харчування та гідратації (споживання достатньої кількості води), а також про самостійний моніторинг свого стану. Ми використовували принципи мотиваційного інтерв'ювання та групової підтримки для підвищення самооцінки пацієнтів, боротьби з синдромом набутої безпорадності та формування стійкої звички до фізичної активності, що забезпечувало психоемоційну стабільність і робило програму не тимчасовим лікуванням, а новим стилем життя.

Програма розроблена, як комплексний цикл підтримки, де фізичне навантаження посилювалось правильним харчуванням та закріплювалось психологічною стійкістю та знаннями, що гарантує максимальне відновлення функціональної незалежності пацієнта.

Пріоритетним завданням програми було формування у пацієнтів внутрішньої мотивації до тривалої участі у процесі відновлення та підтримання активного способу життя. Усі засоби фізичної реабілітації обиралися з урахуванням клінічного статусу: рівня м'язової втоми, психоемоційного стану та наявності супутніх захворювань.

Важливу роль у програмі реабілітації пацієнтів старших вікових груп із саркопенією займала фізична активність. Під поняттям фізичної активності ми розуміємо систему фізичних вправ і особливий спосіб життя, що дозволяє зберегти і зміцнити здоров'я, врівноважувати емоційний стан, удосконалювати фізичну форму, вести активний спосіб життя. Система охоплювала як цілеспрямовані тренування для нарощування м'язової маси, так і рухові практики для поліпшення функціональності, представлені аквагімнастикою. Додатково програма включала

заняття для покращення мобільності та рівноваги, що забезпечувалися динамічною розминкою та вправами на м'яке розслаблення для відновлення функціонального діапазону руху.

На Рисунку 1 представлена мультикомпонентна чотиритирівнева програма реабілітації осіб старшого віку із саркопенією, що поєднує силові та нейром'язові тренування, нутритивну підтримку, освітньо-психоемоційну складову з метою відновлення функціональної незалежності.



Рис. 1. Мультикомпонентна чотиритирівнева програма реабілітації осіб старшого віку із саркопенією

Програма складається з таких обов'язкових та взаємопідсилюючих елементів:

1. Прогресивні тренування з опором (силовий тренінг) є ключовим для протидії саркопенії і відновлення м'язової маси, займаючи 2-3 заняття на тиждень з перервою між ними. Вправи фокусувалися на основних функціональних рухах (присідання, жими, тяги), які імітують повсякденну активність. Навантаження підбиралося індивідуально, орієнтуючись на середню інтенсивність, що є життєво необхідним для стимуляції гіпертрофії.

Наявність остеоартрозу/остеоартриту колінних або кульшових суглобів у пацієнтів із саркопенією вимагало суттєвої модифікації реабілітаційного плану, оскільки основна мета – збільшення м'язової сили – має бути досягнута без посилення болю та пошкодження суглобового хряща. Основна відмінність полягала у зниженні ударного та механічного навантаження на уражені суглоби. У силовому тренінгу пріоритет віддавався тренуванню з обмеженням кровотоку, оскільки цей сучасний метод дозволяє досягти значного м'язового росту, використовуючи дуже

низькі ваги (20-50% від максимуму), що суттєво знижує тертя та біль у суглобах. Силові вправи (напівприсідання, жими ногами) виконувалися у закритому кінематичному ланцюзі (коли стопа зафіксована) і лише в комфортному, безболісному діапазоні руху, уникаючи глибоких згинань, які тиснуть на хрящі.

Функціональний тренінг також адаптувався: ідеальною була гідрокінезотерапія (вправи у воді), оскільки вода зменшує вагу тіла, знімаючи навантаження з колін і стегон, але забезпечує опір для ефективного тренування м'язів та балансу. Гідрокінезотерапія є пріоритетним методом реабілітації для пацієнтів із поєднаною патологією – саркопенією та артрозом колінних чи кульшових суглобів. Завдяки унікальним фізичним властивостям водного середовища забезпечується ефективне нарощування м'язової сили та покращення мобільності при мінімальному осьовому навантаженні на суглоби та відсутності больового синдрому.

Заняття часто проводились у теплій воді (близько 32–35°C). Тепло сприяє м'язовій релаксації, покращує кровообіг і має м'який знеболюючий ефект, що дозволяло пацієнтам збільшити діапазон руху в суглобах, який часто обмежувався через біль і скутість, спричинені артрозом.

У запропонованій системі реабілітації гідрокінезотерапія розглядалася як базовий метод корекції саркопенічних змін у пацієнтів старших вікових груп. Окрім загальної активації, впровадження елементів лікувальної фізичної культури (ЛФК) сприяло як стабілізації стану тканин, так і забезпеченню позитивної динаміки, що проявилось у стимуляції анаболічних процесів для подолання м'язового дефіциту та зростання силових показників.

Нутритивна підтримка доповнювалася акцентом на протизапальних елементах, зокрема Омега-3 жирних кислотах, які сприяли зменшенню суглобового болю з поступовою корекцією маси тіла, спрямованою на декомпресію суглобів нижніх кінцівок та зменшення механічного навантаження на опорно-руховий апарат.

2. Блок нервово-м'язової активації передбачав нейромоторний контроль та профілактику падінь, що є запобіжником від травматизму. Його метою є покращення здатності мозку керувати м'язами в складних умовах. Функціональний та нейром'язовий тренінг – компонент, який проводився щодня або 3-4 рази на тиждень, був спрямований на покращення рівноваги, координації та швидкості реакції для мінімізації ризику падінь. Він базувався на застосуванні елементів, що підвищують пропріоцепцію (відчуття положення тіла в просторі), такі як стояння на одній нозі або виконання вправ на нестабільній платформі.

Основною частиною були подвійні завдання, коли пацієнт виконував рухові вправи (ходьба, рівновага) і одночасно виконував когнітивні завдання (рахунок,

називання слів), що безпосередньо покращувало здатність мозку керувати рухом в умовах відволікання та складних ситуацій у побуті.

3. Метаболічна та харчова підтримка є однією з важливих складових реабілітаційної програми. Успіх тренувань залежить від будівельного матеріалу. Разом з лікарем дієтологом ми забезпечували корекцію харчування та нутритивну підтримку, що полягало у розробці індивідуального плану для гарантованого щоденного споживання якісного білка (у підвищеній нормі) та вітаміну D, оскільки його дефіцит корелює зі слабкістю м'язів та підвищеним ризиком падінь, контролювали прийом білка, особливо у «вікно відновлення» відразу після тренування, що забезпечувало максимальний відгук м'язів на фізичне навантаження.

Заходи щодо харчування були безперервними та інтегрованими у програму, що включало індивідуальні консультації дієтолога для забезпечення адекватного щоденного споживання високоякісного білка (рекомендована норма часто становила 1,2-1,6 г на кілограм маси тіла). Особлива увага приділялася білковому «вікну» – споживанню білка протягом години після тренування для максимальної стимуляції м'язового синтезу.

4. Освіту та психоемоційну підтримку реалізовували через щотижневі групові сесії та індивідуальні зустрічі. Програма передбачала навчальні модулі щодо важливості гідратації, ролі харчування та сну у процесах відновлення. Використовувалися методи мотиваційного інтерв'ювання для підвищення внутрішньої прихильності пацієнта до довгострокового активного способу життя, самооцінки, а також техніки релаксації та роботи з тривожністю.

Кінцевою метою було перетворити реабілітацію з тимчасового лікування на сталий, підтримуючий спосіб життя. Блок навчання та психосоціальної адаптації забезпечив довготривалу прихильність до програми. Через освітні сесії пацієнти отримували знання про важливість гідратації, сну та харчування.

Інноваційна програма фізичної реабілітації для осіб старшого віку із саркопенією є чотирирівневою стратегією, що має на меті не просто додати силу м'язів, а повернути пацієнту повну функціональну незалежність.

Головна відмінність між базовим та інноваційним підходами полягає у переході від стандартизованих протоколів до персоналізованої стратегії з використанням біомеханічних та біохімічних важелів впливу. У традиційній програмі основний акцент робиться на класичних силових вправах із високими вагами, що часто є недоступним для пацієнтів із суглобовим болем, тоді як інноваційна модель впроваджує метод обмеження кровотоку (BFR-терапію), що дозволяє досягати значної м'язової гіпертрофії при мінімальних навантаженнях, безпечних для опорно-рухового апарату та серця. Інноваційний підхід розширює

прості вправи на баланс когнітивно-руховими тренуваннями, що забезпечує одночасну стимуляцію нервової системи та фізичної активності.

Суттєва різниця спостерігається і в системі супроводу: якщо базова програма пропонує загальні поради щодо споживання білка, то авторська передбачала специфічну нутрицевтичну підтримку лейцином і креатином для подолання «анаболічної резистентності», притаманної літньому віку.

Результати, представлені на Рис. 2, демонструють чітку перевагу експериментальної програми реабілітації, яка забезпечила комплексне покращення м'язової сили, функціональної рухливості та суб'єктивного фізичного стану пацієнтів із саркопенією.



Рис. 2. Порівняльна діаграма показників фізичного стану пацієнтів експериментальної (ЕГ) та контрольної (КГ) груп до та після завершення експерименту

Відсутність подібних змін у контрольній групі підтверджує ефективність цілеспрямованого реабілітаційного втручання та його доцільність у клінічній практиці.

Для оцінки впливу комплексної програми реабілітації на когнітивну сферу пацієнтів із саркопенією було проведено повторне тестування за Монреальською шкалою оцінки когнітивних функцій (МоСА).

Нижче наведено порівняння результатів ЕГ та КГ після завершення експерименту (Таблиця 1).

Таблиця 1

Порівняння когнітивних показників МоСА в обох групах по завершенню експерименту

Показник	Одиниця виміру	Експериментальна група (ЕГ)	Контрольна група (КГ)
Середній бал МоСА	бали (max 30)	26,71 (σ = 0,95)	24,14 (σ = 0,78)

Інтерпретація	-	Норма (26-30 балів)	Легкі когнітивні порушення (LKP)
Динаміка (від вихідних)	бали	+2,85	+0,14

Якщо на початку дослідження середній бал ЕГ становив 23,86, що відповідало межі легких когнітивних порушень, то після завершення програми цей показник зріс до 26,71 бала.

Особливо помітний прогрес у пацієнтів ЕГ спостерігався у таких складових сферах шкали МоСА, як виконавчі функції, увага та відтерміноване відтворення. Покращення у виконанні завдань на зорово-конструктивні навички (малювання годинника, з'єднання ліній) корелює із загальним покращенням цілеспрямованих рухових навичок та координації, зафіксованих у тестах на рівновагу (БТБ). Зростання когнітивної продуктивності в ЕГ можна пояснити нейропротекторним ефектом дозованих фізичних навантажень, які стимулюють синтез нейротрофічного фактора мозку та покращують кровообіг у центральній нервовій системі.

У контрольній групі динаміка показників МоСА виявилася практично відсутньою. Середній бал КГ незначно змінився з 24,00 до 24,14 бала, що залишається в межах похибки вимірювання. Пацієнти КГ продовжували демонструвати труднощі з концентрацією уваги та короткостроковою пам'яттю, що характерно для легких когнітивних порушень у осіб похилого віку.

З метою оцінки динаміки когнітивних функцій у пацієнтів із саркопенією в ході реабілітаційного втручання було проведено порівняльний аналіз показників Монреальської шкали оцінки когнітивних функцій (МоСА). На Рис. 3 представлено середні значення МоСА в експериментальній та контрольній групах на початку та після завершення експерименту, що дозволяє визначити ефективність запропонованої програми реабілітації щодо корекції легких когнітивних порушень.

Аналіз результатів порівняльної діаграми когнітивних функцій за Монреальською шкалою оцінювання когнітивних функцій (МоСА) свідчить про високу ефективність проведених заходів в експериментальній групі. На початку експерименту обидві групи мали практично ідентичні вихідні показники: середній бал в ЕГ становив 23,86 ($\sigma = 0,73$), а в КГ – 24,00 ($\sigma = 0,82$), що відповідає клінічній інтерпретації «легкі когнітивні порушення».

Після завершення експерименту в експериментальній групі зафіксовано суттєве зростання середнього балу на +2,85, що дозволило пацієнтам досягти рівня 26,71 балів ($\sigma = 0,95$) і перейти в діапазон клінічної норми (26–30 балів). Натомість показники контрольної групи після завершення дослідження залишилися на рівні 24,14 балів ($\sigma = 0,78$), що вказує на відсутність значущої динаміки та збереження стану легких когнітивних порушень. Отримані дані підтверджують, що застосована методика в ЕГ сприяє статистично достовірному відновленню когнітивного статусу

пацієнтів, тоді як стандартний підхід у КГ не забезпечує аналогічного терапевтичного ефекту.

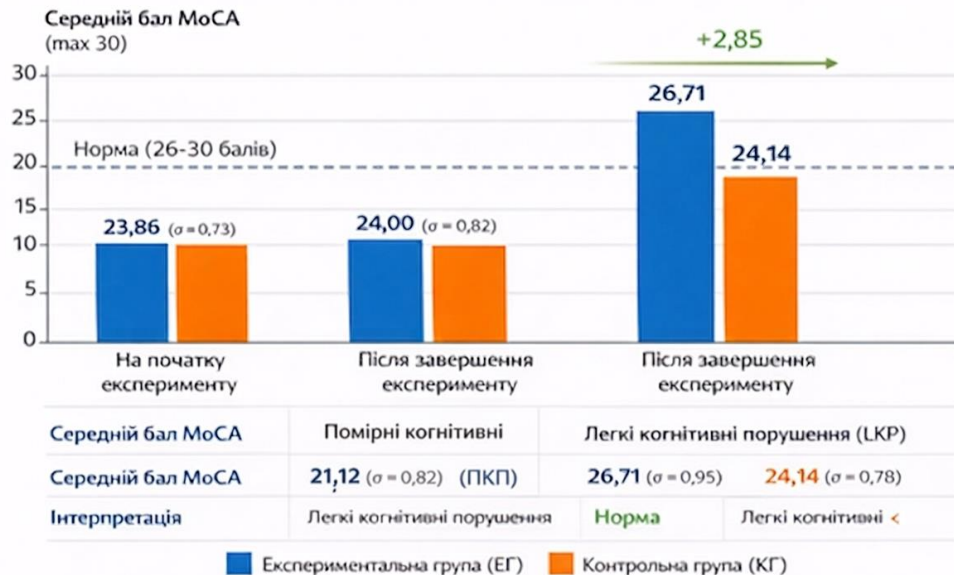


Рис. 3. Порівняльна діаграма показників когнітивних функцій за шкалою МоСА в експериментальній (ЕГ) та контрольній (КГ) групах на початку та після завершення експерименту

Результати, представлені на Рис. 3, переконливо демонструють, що впровадження комплексної програми реабілітації в експериментальній групі сприяло не лише статистично, але й клінічно значущому покращенню когнітивних функцій, на відміну від контрольної групи, у якій позитивні зміни мали мінімальний характер, що підтверджує доцільність включення когнітивно орієнтованих компонентів у програми фізичної реабілітації пацієнтів із саркопенією.

Висновки. Впроваджена мультимодальна програма реабілітації довела свою високу ефективність завдяки синергічному поєднанню BFR-терапії, цільової нутрицевтичної підтримки та когнітивних втручань, що дозволило безпечно подолати «анаболічну резистентність» у пацієнтів із коморбідними станами.

Результати дослідження підтвердили значну перевагу авторської методики над традиційними підходами: в експериментальній групі зафіксовано суттєвий приріст м'язової сили на +6,92 кг, покращення швидкості ходьби на +0,17 м/с та відновлення статодинамічної стійкості за Тестом Берга на +6,29 бала.

Позитивні зміни соматичного стану супроводжувалися зниженням симптомів саркопенії за шкалою SARC-F та значним прогресом у когнітивній сфері, де середній бал за шкалою МоСА зріс на +2,85, що дозволило пацієнтам досягти рівня

клінічної норми. Водночас у контрольній групі спостерігалася стагнація показників або їх незначне погіршення, що доводить доцільність та патогенетичну обґрунтованість запропонованого комплексу для комплексного відновлення фізичного стану та когнітивного статусу пацієнтів.

Література:

1. Волошина Л.О., Сміян С.І. Остеоартроз, полі- та коморбідність: вікові, гендерні, прогностичні й лікувально-профілактичні аспекти: дані трирічного проспективного дослідження. *Український ревматологічний журнал*. 2016. № 66 (4).
2. Беспалова О., Бугаєнко Т., Усова О., Якобсон О., Вайда О., Бударна О. Засоби фізичної терапії у профілактиці та реабілітації літніх людей із саркопенією: аналітичний огляд. *Україна. Здоров'я нації*. 2021. №4 (66). С. 69-77.
3. Долинна О.В., Колісник П.Ф., Колісник С.П. Оцінка фізичної працездатності скелетних м'язів та толерантності до фізичних навантажень у пацієнтів з серцево-судинними захворюваннями без дефіциту м'язової маси.
4. Хома О., Григус І. Вплив програми оздоровчо-рекреаційної рухової активності на показники соматичного здоров'я та якості життя чоловіків похилого віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації : збірник наукових праць / ред. кол.: В. М. Костюкевич (гол. ред.), Т. Б. Кутек (відп. ред.), Т. В. Вознюк (відпов. секр.) ; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; Житомирський державний університет імені Івана Франка. Випуск 15 (34). Вінниця : Твори, 2023. С. 94-104.*
5. Курило Д. Ю., Григор'єва Н. В. Остеосаркопенія: епідеміологія, фактори ризику та сучасні стратегії менеджменту. *Ортопедія, травматологія та протезування*. 2025. № 1. С. 96-106.
6. Коваль Н.П., Аравіцька М.Г. Ефективність корекції показників ризику падіння та фізичного статусу в осіб похилого віку зі старечою астеною та метаболічним синдромом засобами фізичної терапії. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. № 5(6). С. 282-291.

УДК: 616.728.3-089.843-07-08

ЕТИОЛОГІЧНА СТРУКТУРА, КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ПРОГРАМ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КОЛІННОГО СУГЛОБА

ETIOLOGICAL STRUCTURE, CLINICAL AND DIAGNOSTIC CRITERIA, AND EFFECTIVENESS OF REHABILITATION PROGRAMS AFTER KNEE JOINT ARTHROPLASTY

Діана Боарна,

здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту соціальних
технологій Університету «Україна»,
м. Київ, Україна;

Володимир Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини,
м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0000-0002-0448-0852

У статті розглянуто етіологічні чинники, клініко-діагностичні підходи та сучасні методи лікування патологій колінного суглоба, що потребують ендопротезування. Проаналізовано особливості хірургічних втручань і обґрунтовано значення комплексної діагностики для визначення показань до операції. Висвітлено ефективність реабілітаційних програм, зокрема класичного підходу та Fast Track, із позиції індивідуалізації відновлення функціональної спроможності пацієнтів.

Ключові слова: колінний суглоб, ендопротезування, реабілітація, фізична терапія, остеоартроз, травми коліна, Fast Track, функціональне відновлення.

Abstract. The article examines the etiological factors, clinical and diagnostic approaches, and modern treatment methods for knee joint pathologies requiring arthroplasty. The features of surgical interventions are analyzed, and the importance of comprehensive diagnostics in determining indications for surgery is substantiated. The effectiveness of rehabilitation programs, including conventional approaches and Fast Track protocols, is highlighted from the perspective of individualized functional recovery of patients.

***Keywords:** knee joint, arthroplasty, rehabilitation, physical therapy, osteoarthritis, knee injuries, Fast Track, functional recovery.*

Актуальність теми. Травми колінного суглоба посідають провідне місце в структурі пошкоджень та захворювань коліна, складаючи 45,7 % випадків, що особливо проявляється в умовах воєнних дій, коли відзначається зростання частоти травм опорно-рухового апарату нижніх кінцівок. Підвищена схильність до ушкоджень обумовлена складною анатомією та біомеханікою колінного зчленування. Колінний суглоб є найбільшим і найбільш рухливим у скелеті людини, на нього припадає навантаження, що в чотири рази перевищує масу тіла, а при виконанні високоенергетичних рухів воно зростає вдвічі.

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні клініко-етіологічних особливостей патологій колінного суглоба, що потребують ендопротезування, та аналізі сучасних підходів до їх діагностики й хірургічного лікування. Окрему увагу спрямовано на оцінку ефективності реабілітаційних програм після ендопротезування колінного суглоба, зокрема класичної методики та протоколу Fast Track, для визначення оптимальних умов відновлення функціональної спроможності пацієнтів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Статистичні дані демонструють, що значна частина травм коліна формується під час занять спортом, а збільшення фізичної активності корелює зі зростанням кількості спортивних ушкоджень. Упродовж останніх десятиліть колінні травми набули особливої актуальності у футболі, лижному спорті, баскетболі та інших популярних видах активності. Легкі забиття та контузії складають 13,7 % загальної структури травм, тоді як тяжкі ушкодження, такі як розриви зв'язок та менісків, відповідно становлять 20,5 % та 52,2 %. Внутрішньосуглобові переломи формують решту 13,7 %.

Проблематика захворювань опорно-рухового апарату є надзвичайно важливою для системи охорони здоров'я. Вони включають понад 150 різних станів та патологій, що впливають на м'язи, кістки, суглоби та прилеглі сполучні тканини. Найбільш поширеними є переломи (26 %), остеоартрит (20 %), інші травми (18 %), болі в попереку (33 %) та шиї (13 %), ампутації (10 %) та ревматоїдний артрит (0,8 %) [1].

У світі та в Україні фіксується стабільне зростання обсягу ендопротезування колінного суглоба, яке становить у середньому 8–10 % на рік. Зростання числа операцій обумовлене подовженням тривалості життя та поширенням дегенеративних захворювань опорно-рухового апарату серед осіб старшого віку.

Після ендопротезування успішне відновлення функціональних можливостей пацієнтів значною мірою визначається організацією фізичної терапії, що включає індивідуалізовані реабілітаційні заходи із урахуванням початкового функціонального стану. Дослідження демонструють, що класичні програми

фізичної реабілітації не завжди забезпечують оптимальні результати, особливо серед пацієнтів старшої вікової категорії або осіб із супутньою патологією.

Одним із сучасних перспективних підходів виступає адаптована програма Fast Track, що передбачає прискорену реабілітацію. Застосування такого підходу дозволяє скоротити період відновлення, знизити ризик післяопераційних ускладнень та поліпшити функціональні показники пацієнтів [5, с. 53].

Відсутність уніфікованих протоколів фізичної терапії, що інтегрували б традиційні методи з новітніми реабілітаційними технологіями, визначає високий рівень актуальності розробки та впровадження оптимізованих програм для пацієнтів після ендопротезування колінного суглоба. Проведення наукових досліджень у цьому напрямі є необхідним для створення ефективних реабілітаційних втручань із використанням доказових методів фізичної терапії та систем оцінки результатів за оціночними шкалами, які базуються на категоріях Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я [6].

Ендопротезування колінного суглоба належить до провідних ортопедичних втручань, що зумовлено високою поширеністю патологій опорно-рухового апарату та суттєвим впливом уражень коліна на функціональну активність пацієнтів. Операція передбачає заміщення деструктивно змінених суглобових структур імплантатами з біосумісних матеріалів, які відтворюють анатомо-біомеханічні властивості суглоба. У сучасній практиці виокремлюють тотальне, часткове, пателофеморальне та ревізійне ендопротезування, вибір яких визначається локалізацією ураження, ступенем деструкції та станом зв'язкового апарату, що впливає на післяопераційне відновлення.

Тотальне ендопротезування є найпоширенішим і передбачає повну заміну суглобових поверхонь при генералізованих дегенеративних ураженнях, забезпечуючи відновлення опорної та рухової функції. Часткове ендопротезування застосовується при ізольованому ураженні одного компартмента за умови збереження стабільності зв'язок і характеризується меншою інвазивністю та швидшою реабілітацією. Пателофеморальне ендопротезування використовується при ураженні надколінково-стегнового зчленування та ефективно при тривалому больовому синдромі.

Ревізійне ендопротезування, за U. Mahajan, виконується при ускладненнях первинної імплантації, зокрема асептичному розхитуванні, інфекції чи нестабільності суглоба, і відзначається підвищеною технічною складністю та тривалішим відновленням [11]. Окремо виділяють методи відновлення хрящової тканини при локальних дефектах, що базуються на трансплантації або клітинних технологіях.

За даними Р. С. Бутова, показання до ендопротезування формуються при стійкому больовому синдромі, резистентному до лікування, вираженому запаленні та функціональних обмеженнях, що істотно порушують якість життя [2, с. 98]. Основними нозологіями виступають остеоартроз, ревматоїдний артрит, посттравматичні зміни та аваскулярний некроз.

Остеоартроз є провідною причиною дегенерації суглоба, що супроводжується руйнуванням хряща, деформацією та больовим синдромом [4, с.116]. Його перебіг включає стадії від мінімальних змін до повної втрати хряща з кістковим контактом. Ревматоїдний артрит характеризується аутоімунним запаленням із прогресуючою деструкцією суглоба, тоді як посттравматичний остеоартроз формується після внутрішньосуглобових ушкоджень і зв'язкових розривів. Аваскулярний некроз пов'язаний із порушенням кровопостачання та некрозом кісткової тканини.

Клінічна діагностика базується на поєднанні огляду, лабораторних та інструментальних методів. Первинне обстеження включає оцінку деформацій, амплітуди рухів, стабільності зв'язок і больового синдрому. Лабораторна діагностика, за С. Л. Подсевахіної, І. М. Фуштея та О. С. Чабанни, охоплює поетапне визначення запальних і ревматологічних маркерів [8, с.29].

Серед інструментальних методів ключове місце займає МРТ для оцінки м'яких тканин, КТ для аналізу кісткових структур і УЗД для динамічного контролю синовіту та випоту [7; 8, с.31]. Комплексне використання цих методів забезпечує точність діагностики та оптимізацію хірургічної тактики.

Ефективність реабілітації після ендопротезування залежить від конструкції імпланта та його біосумісності. Сучасні протези виготовляються з титану, кераміки та поліетилену, що забезпечує міцність і тривалу експлуатацію. Повні ендопротези застосовуються при значних ураженнях, часткові – при локальних дефектах, ревізійні – при повторних втручаннях із використанням посилених конструкцій [10; 11].

Ефективність реабілітації після ендопротезування колінного суглоба визначає відновлення функціональної спроможності кінцівки та рівень повсякденної активності пацієнта. Комплексна програма спрямована на забезпечення біомеханічної адаптації імпланта, оптимізацію реакцій організму на навантаження та профілактику ускладнень. Основними завданнями є відновлення м'язової сили, витривалості, стабільності, амплітуди рухів, корекція рухових стереотипів і зменшення больового синдрому, що підсилюється навчанням безпечним руховим стратегіям [9, с. 25].

Реабілітаційні програми диференціюються за тривалістю, інтенсивністю та методичними підходами залежно від клінічного стану пацієнта. Класичний підхід базується на поступовому збільшенні навантаження та поетапному відновленні функцій суглоба, що забезпечує стабільність ендопротеза та мінімізацію

ускладнень. Він включає три етапи: профілактику набряків і контрактур, відновлення рухів і активізацію м'язів, а також зміцнення м'язового апарату з корекцією ходи; загальна тривалість становить близько 12 тижнів.

Методика Fast Track передбачає ранню мобілізацію, високу інтенсивність вправ і скорочення термінів відновлення до 6–8 тижнів. Підхід сприяє швидкому поверненню до активності та зменшенню м'язової атрофії, однак має обмеження у пацієнтів із коморбідною патологією через підвищене навантаження.

Порівняння обох програм показує, що класична модель є безпечнішою, тоді як Fast Track забезпечує швидший функціональний результат, але потребує ретельного відбору пацієнтів. Оптимальний вибір залежить від віку, стану здоров'я та адаптаційних можливостей організму.

Фізична терапія після ендопротезування, за О.О. Глиняною, Ю.В. Копочинською та І.Ю. Худецьким, є багатоступеневим процесом, що включає передопераційний, ранній і пізній післяопераційні етапи [3, с.90]. Передопераційна підготовка спрямована на зміцнення м'язів, профілактику контрактур і підготовку до ранньої активізації із застосуванням масажу, тейпування та фізіотерапії.

Ранній післяопераційний період передбачає контроль болю, профілактику тромбоемболій і поступове відновлення рухів із компресійною терапією. Подальші етапи включають кінезіотерапію, нарощування сили, відновлення ходи та тренування координації.

Комплексна програма реабілітації інтегрує лікувальну фізкультуру, фізіотерапію та кінезіотерапію, забезпечуючи поступове відновлення функцій суглоба. Загальна тривалість становить близько трьох місяців, що дозволяє досягти стабільного функціонального результату.

Системне застосування реабілітаційних заходів сприяє відновленню рухливості, сили, витривалості та формуванню правильних рухових стереотипів. Порівняльний аналіз класичної програми та Fast Track свідчить, що ефективність відновлення визначається індивідуалізацією підходу та поєднанням методик для досягнення оптимального балансу між швидкістю та безпекою реабілітації.

Висновки. Ендопротезування колінного суглоба є ефективним методом відновлення функції нижньої кінцівки при тяжких дегенеративних, травматичних та запальних ураженнях, що супроводжуються стійким больовим синдромом і значним обмеженням рухливості. Діагностика патологій базується на комплексному поєднанні клінічних, лабораторних та інструментальних методів, що забезпечує точність визначення показань до оперативного втручання та оптимізацію хірургічної тактики. Післяопераційна реабілітація є визначальним чинником функціонального результату та повинна бути індивідуалізованою з урахуванням стану пацієнта й обраного типу протезування. Порівняння класичних

і прискорених програм відновлення демонструє необхідність диференційованого підходу для досягнення балансу між безпекою та швидкістю відновлення функцій.

Література:

1. Бойові та небойові ушкодження колінного суглобу 2.0. ДУ Інститут травматології та ортопедії НАМН України. URL: <https://ito.gov.ua/novini-ta-podii/bojovi-ta-kolinnogo-suglobu-2.0.html> (дата звернення: 18.04.2026).
2. Бутов Р. С. Загальна характеристика ендопротезування колінного суглобу. *Збірник наукових праць молодих вчених*. 2018. № 2. С. 98-99.
3. Глиняна О.О. Копчинська Ю.В., Худецький І.Ю. Фізична реабілітація при ендопротезуванні органів та суглобів: навчальний посібник для студентів спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», спеціалізації «Фізична терапія». Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 190 с.
4. Колесніченко В. А. Епідеміологія остеоартрозу колінного суглоба. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*. 2020. № 43. С. 15-124.
5. Леванда Л. І., Опанасенко М. С., Терешкович О. В. «Fast-track surgery» – концепція при оперативному лікуванні фтизіопульмонологічних пацієнтів. *Український пульмонологічний журнал*. 2019. № 2. С. 53-56.
6. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я : перекл. з англ. Київ: ВООЗ, 2018. 1048 с.
7. МРТ при наявності ендопротеза суглоба. *Центр МРТ суглоба*. URL: <https://mrtsustavov.zp.ua/ua/mrt-pri-nalichii> (дата звернення: 10.04.2026).
8. Подсевахіна С.Л., Фуштей І.М., Чабанна О.С. Сучасні аспекти діагностики та лікування суглобового синдрому в клініці внутрішніх хвороб : навчальний посібник (для практикуючих лікарів, студентів медичних закладів вищої освіти, слухачів курсів спеціалізації та підвищення кваліфікації). Запоріжжя : ЗДМФУ, 2024. 128 с.
9. Тімофєєва А. Ю., Голяченко А. О., Голяченко О. А. Фізична терапія після ендопротезопластики суглобів нижніх кінцівок. *Медсестринство*. 2023. № 4. С. 24-27.
10. Maciąg B., Budzińska M. Anatomical knee endoprotheses – does a better-fit lead to better outcomes. A review article. *Chirurgia Narządów Ruchu i Ortopedia Polska*. 2023. Vol. 88. No. 1. URL: <https://doi.org/10.31139/chnrio.2> (дата звернення: 10.04.2026).
11. Mahajan U., Akhtar M., Sain B. Knee Arthroplasty Types: An Educational Framework for Multidisciplinary Healthcare Teams. *Cureus*. 2025. No.7 (17). URL: <https://doi.org/10.7759/cureus.89127> (дата звернення: 09.04.2026).

УДК 616.9:615.33.015.8

РИЗИКИ ПОШИРЕННЯ АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТІ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНИХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

RISKS OF THE SPREAD OF ANTIBIOTIC RESISTANCE IN UKRAINE UNDER CONDITIONS OF FULL-SCALE MILITARY OPERATIONS

Юлія Бричка,

здобувачка фахової передвищої освіти
Кіровоградського медичного фахового
коледжу ім. Є.І. Мухіна,
м. Кропивницький, Україна;

Сергій Мовчан,

завідувач фельдшерського відділення,
викладач ПС, Кіровоградський медичний
фаховий коледж ім. Є.І. Мухіна,
м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0000-0003-3037-1147

Розглянуто проблему антибіотикорезистентності, як глобальної загрози у світі в цілому, та в Україні в умовах війни, зокрема. Здійснено класифікацію резистентності мікроорганізмів за їх чутливістю до класів антибіотиків. Охарактеризовано основні біохімічні механізми появи резистентності до антибіотиків. Виділено основні шляхи та методи боротьби з антибіотикорезистентністю.

Ключові слова: мікроорганізми, антибіотики, антимікробна резистентність, антибіотикорезистентність, мультирезистентні інфекції, шляхи запобігання антибіотикорезистентності.

The problem of antibiotic resistance is examined as a global threat worldwide and, in particular, in Ukraine under wartime conditions. A classification of microbial resistance according to their sensitivity to different classes of antibiotics is presented. The main biochemical mechanisms underlying the development of antibiotic resistance are characterized. The principal strategies and methods for combating antibiotic resistance are identified.

Keywords: microorganisms, antibiotics, antimicrobial resistance, antibiotic resistance, multidrug-resistant infections, prevention strategies.

У 1928 році відкриття пеніциліну відкрило двері до сучасної ери медицини. Відтоді ці «чарівні» ліки змінили медицину та врятували величезну кількість життів.

У 1940-х роках було видано перший рецепт на антибіотики. Під час Другої світової війни пеніцилін вважався препаратом вибору та використовувався для контролю бактеріальних інфекцій. Однак невдовзі після цього стійкість до пеніциліну виявилася значною клінічною проблемою. Тож більшість здобутків, що були досягнені у 1940-х роках, опинилися під загрозою протягом 1950-х років. Щоб підтримувати використання стратегій лікування антибіотиками, вчені незабаром відкрили та розробили нові β -лактамні антибіотики. Однак перший випадок метицилін-резистентного золотистого стафілокока (MRSA) був зареєстрований у Великій Британії та США у 1962 та 1968 роках відповідно, у тому ж десятилітті, коли були застосовані нові антибіотики.

На жаль, з часом спостерігається резистентність майже до всіх антибіотиків, розроблених у той період. Пізніше, у 1972 році, клініцистам було запропоновано антибіотик під назвою «ванкоміцин» для лікування MRSA. У той період вважалося, що розвиток резистентності до ванкоміцину в клінічних умовах малоімовірний. Однак наприкінці 1970-х та на початку 1980-х років було зареєстровано кілька випадків коагулазо-негативних ванкоміцин-резистентних стафілококів. До початку 1980-х років фармацевтична промисловість розробляла та впроваджувала багато нових антибіотиків для вирішення проблеми резистентності, і з плином часу темпи розробки антибіотиків сповільнювалися, тому нових антибіотиків було введено в обіг дуже мало. Як наслідок, у 2015 році, приблизно через 70 років після першого лікування антибіотиком, бактеріальна інфекція знову стала серйозною загрозою для життя [5].

Резистентність до антимікробних препаратів (AMR) є серйозною проблемою громадського здоров'я, яку Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) описує як одну з 10 головних проблем громадського здоров'я в усьому світі. Мікроорганізми, стійкі до ліків, значною мірою сприяють захворюваності та смертності в лікарнях, особливо у відділеннях інтенсивної терапії. Основною причиною зростання резистентності до антибіотиків є неналежне та надмірне їх використання. Тривожне зростання кількості бактерій стійких до ліків у всьому світі загрожує підірвати нашу здатність лікувати інфекції за допомогою наявного арсеналу антибіотиків [6].

Залежно від характеру чутливості до класів антибіотиків, виділяються три основні типи антибіотикорезистентності [4]:

- панрезистентні (PDR) – стійкі до агента з усіх класів антибіотиків (дієві ліки відсутні);
- екстенсивно-резистентні (XDR) – стійкі принаймні до одного агента з кожного класу антибіотиків, за винятком двох або менше класів;
- мультирезистентні (MDR) інфекції – стійкі принаймні до одного агента з трьох або більше класів антибіотиків («супербактерії»).

На даний момент в Україні відпуск антибіотиків відбувається за наявності електронного або паперового направлення. Виключенням є зони ведення бойових дій, а також тимчасово окуповані території, де відпуск можливий без направлення. Проблема антибіотикорезистентності є актуальною і вимагає вирішення для запобігання її глобалізації [1].

Для боротьби з антимікробною резистентністю в усьому світі країни прийняли Глобальний план дій (GAP) щодо антибіотикорезистентності під час Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я 2015 року та зобов'язались розробити та впровадити багатосекторальні національні плани дій з підходом «Єдине здоров'я» для боротьби з AMR. Глобальний план дій згодом був схвалений керівними органами Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин (WOAH) та Програми ООН з навколишнього середовища.

Формування резистентності зумовлене генетично: або набуттям нових генів, або зміною експресії власних. Передача стійкості відбувається горизонтально при контакті бактерій, часто за участі плазмід.

Плазміди — це кільцеві дволанцюгові молекули ДНК, що існують окремо від хромосоми та здатні до реплікації. Вони містять гени стійкості до антибіотиків і інших несприятливих факторів, передаються під час поділу або можуть захоплюватися з середовища. Плазміди забезпечують синтез токсинів, адгезію, стійкість до металів, ультрафіолету й антибіотиків. R-плазміди кодують ферменти, зокрема β -лактамази, які інактивують антибіотики, і можуть передаватися між бактеріями.

Основні механізми резистентності включають зміну мішені антибіотика, ферментативну інактивацію, активне виведення препарату з клітини (ефлюкс), зниження проникності клітинної мембрани та формування обхідних метаболічних шляхів. β -лактамі антибіотики діють через інгібування пеніцилінзв'язуючих білків (ПЗБ), які забезпечують синтез клітинної стінки бактерій. Найважливішими є ПЗБ-1, ПЗБ-2 і ПЗБ-3.

ПЗБ-1 відповідає за стабільність клітинної стінки, його інгібування призводить до лізису.

ПЗБ-2 визначає форму клітини, при його блокаді утворюються нежиттєздатні сферопласти.

ПЗБ-3 забезпечує поділ клітини, і при його інгібуванні формуються довгі філаменти.

Різні β -лактами мають різну спорідненість до цих білків: пеніциліни переважно зв'язуються з ПЗБ-1b і ПЗБ-3, цефалоспорини — з ПЗБ-3, імipенем — з ПЗБ-2 і ПЗБ-1b. Інгібування ПЗБ-1 викликає лізис клітин із вивільненням

ендотоксину, ПЗБ-2 — спричинює менше вивільнення токсину, а ПЗБ-3 — викликає утворення філаментів із значним виділенням ендотоксину [2].

Найпоширенішим механізмом резистентності до β -лактамів є їх ферментативна інактивація β -лактамазами, які гідролізують β -лактамне кільце. Описано понад 200 таких ферментів, що відрізняються спектром дії, локалізацією генів (плазмідною або хромосомною) і чутливістю до інгібіторів. Виділяють чотири класи β -лактамаз — А, В, С, D. Найбільше клінічне значення мають плазмідні β -лактамази розширеного спектра у грамнегативних бактерій, таких як *Klebsiella*, *Escherichia coli* та *Proteus*, які руйнують цефалоспорини III–IV поколінь. До інших механізмів належать зниження проникності клітинної стінки через втрату поринів, активне виведення антибіотика та зміна структури пеніцилінзв'язуючих білків, наприклад поява ПЗБ-2а у стафілококів, що зумовлює метицилінрезистентність.

Резистентність до аміноглікозидів найчастіше пов'язана з ферментативною модифікацією молекули антибіотика (ацетилювання, фосфорилування, аденілювання), що порушує його здатність зв'язуватися з 30S-субодиницею рибосоми. Також значення мають зниження проникності, ефлюкс і зміни рибосом; гени цих механізмів часто локалізовані на плазмідах. Резистентність до фторхінолонів зумовлена мутаціями ДНК-гідрази і топоізомерази IV або активним виведенням препарату. Стійкість до макролідів пов'язана переважно з метилюванням 50S-субодиниці рибосоми, а також з ефлюксом і ферментативною інактивацією. Резистентність до глікопептидів виникає через зміну структури мішені — пептидоглікану, особливо у ентерококів. Стійкість до сульфаніламідів і триметоприму зумовлена появою альтернативних ферментів синтезу фолієвої кислоти. Для інших препаратів характерні специфічні механізми: для хлорамфеніколу — ацетилювання, для поліміксинів резистентність трапляється рідко, для нітрофуранів і нітроїмідазолів вона мінімальна.

Множинна резистентність часто пов'язана зі зниженням проникності мембрани (втрату поринів), активацією ефлюксних систем і продукцією β -лактамаз, що призводить до одночасної стійкості до кількох груп антибіотиків. Щодо протигрибкових препаратів, резистентність до азолів виникає внаслідок мутацій ферментів синтезу ергостеролу та активного виведення препарату, тоді як до полієнів вона розвивається рідко і пов'язана зі змінами структури мембрани грибів [3].

Військові дії на території України додають ризиків поширення мультирезистентних інфекцій через відсутність доступу до вчасної та кваліфікованої медичної допомоги, зростання випадків самолікування, обмеженого доступу до належного лікування, використання засобів «які є в наявності», високої щільності пацієнтів в польових шпиталях, недостатньої кількості дезінфекційних

засобів і браку антибіотиків нового покоління, вимушеного використання антибіотиків широкого спектру (в зоні бойових дій).

За даними В.Чеснокової [8], внаслідок воєнних дій в Україні серед пацієнтів з пораненнями зафіксовано значну кількість випадків інфікування надзвичайно стійкими до антибіотиків бактеріями *Klebsiella pneumoniae*. Досліджені випадки продемонстрували стійкість бактерії *K. pneumoniae* до карбапенемів та цефалоспоринів, а 9 з 37 ізолятів мали мутації, що забезпечують резистентність до колістину.

Основними шляхами запобігання антибіотикорезистентності є: попередження передачі резистентних збудників між пацієнтами та раціональне застосування антибіотиків. Поширення стійких мікроорганізмів обмежують завдяки комплексу заходів: індивідуальний догляд за тяжкими хворими, суворе дотримання правил асептики й антисептики (гігієна рук, зміна рукавичок, використання антисептиків), недопущення використання діагностичних приладів і медичних виробів у різних пацієнтів без належної обробки та стерилізації, а також обмеження спільного використання предметів догляду. Важливими є регулярна деконтамінація ротоглотки, гігієнічний догляд за пацієнтами із застосуванням антисептиків та ізоляція хворих з підтвердженими резистентними інфекціями. Ефективність цих заходів забезпечується впровадженням стандартних операційних процедур із чітким розподілом обов'язків персоналу та системою контролю якості, ключовим елементом якої є клінічний аудит [2].

Раціональна антибіотикотерапія передбачає повну ерадикацію збудника, оскільки неповне лікування сприяє відбору стійких штамів. Антибіотикопрофілактика має застосовуватися лише за обґрунтованими показаннями. Вибір препарату повинен відповідати ймовірному збуднику, що досягається використанням бактеріологічних, бактеріоскопічних і серологічних методів, а також моніторингом мікробіологічного пейзажу відділення. Антибіотик має бути активним щодо наявних механізмів резистентності, а режим дозування – забезпечувати достатню концентрацію препарату у вогнищі інфекції для швидкої ерадикації збудника; дози визначають з урахуванням мінімальної пригнічувальної концентрації, іноді застосовують постійну інфузію. Важливим напрямом є впровадження програм контролю за застосуванням антибіотиків [3].

Для боротьби з AMR в усьому світі країни під час Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я 2015 року прийняли Глобальний план дій (GAP) щодо антибіотикорезистентності та зобов'язався розробити та впровадити багатосекторальні національні плани дій з підходом «Єдине здоров'я» для боротьби з AMR. Глобальний план дій згодом був схвалений керівними органами Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), Всесвітньої

організації охорони здоров'я тварин (WOAH) та Програми ООН з навколишнього середовища [6].

Боротися з антимікробною резистентністю можна трьома основними методами [7]:

- розробка та впровадження кращої діагностики для правильного виявлення інфекцій та визначення відповідного курсу лікування, зокрема для лікарсько-резистентних форм;
- забезпечення відповідального використання існуючих та нових антибіотиків для стримування надмірного використання, яке підживлює антимікробну резистентність;
- розробка та використання правильних препаратів для боротьби зі стійкими формами захворювань.

Таким чином, антибіотикорезистентність є складним генетично зумовленим явищем, що формується внаслідок мутацій і горизонтальної передачі генів. Це призводить до зниження ефективності лікування, поширення стійких штамів і ускладнення перебігу інфекцій. Військові дії на території України сприяють поширенню мультирезистентних мікроорганізмів та виступають сприятливим фактором для вироблення мікроорганізмами антибіотикорезистентності. AMR постійно зростає, тому розуміння її механізмів є ключовим для ефективної боротьби з нею. При виборі антибіотика необхідно звертатись до лікаря і виконувати всі вказівки стосовно лікування. Надзвичайно необхідною є участь України в міжнародних програмах боротьби з антибіотикорезистентністю, залучення міжнародних гуманітарних місій, належне медичне забезпечення військовослужбовців, внутрішньо переміщених осіб та соціально вразливих верств населення. Важливими у попередженні розвитку мультирезистентності мікроорганізмів є організаційні та освітні заходи (контроль епідеміологічної ситуації, безперервна медична освіта, інформування населення).

Література:

1. З серпня аптеки відпускати будуть антибіотики лише за рецептом. Виключення окуповані території, райони проведення бойових дій та ліки для потреб воєнного часу. МОЗУ. 19.07.2022. URL: <https://moz.gov.ua/uk/z-serpnja-apteki-vidpuskatimut-antibiotiki-lishe-za-receptom-vikljuchennja-%E2%80%93-okupovani-teritorii-rajoni-provedennja-bojovih-dij-ta-lik-dlja-potreb-voennogo-chasu> (дата звернення: 18.03.2026).
2. Бондар М.В., Пилипенко М.М., Свінтуковський М.Ю., Харченко Л.А., Превисла О.М., Цвик І.М. Антибіотикорезистентність мікроорганізмів: механізми розвитку й шляхи запобігання. *Журнал "Медицина невідкладних станів"*. 3 (74) 2016. URL: <https://www.mif-ua.com/archive/article/42745> (дата звернення: 18.03.2026)

3. Свіжак В.К., Дейнека С.Є. Антибіотикорезистентність: багатогранність проблеми. *Клінічна та експериментальна патологія*. Т. 13. № 2 (48). 2014. С. 222-224.
4. A Systematic Review of Antibiotic Resistance Trends and Treatment Options for Hospital-Acquired Multidrug-Resistant Infections. *Cureus Journal of Medical Science*. URL: <https://www.cureus.com/articles/111550-a-systematic-review-of-antibiotic-resistance-trends-and-treatment-options-for-hospital-acquired-multidrug-resistant-infections#!/> (дата звернення: 30.04.2026)
5. Aslam B., Wang W., Arshad M.I., Khurshid M., Muzammil S., Rasool M.H., Nisar M.A., Alvi R.F., Aslam M.A., Qamar M.U., Salamat M.K.F., Baloch Z. Antibiotic resistance: a rundown of a global crisis URL: <https://www.dovepress.com/antibiotic-resistance-a-rundown-of-a-global-crisis-peer-reviewed-fulltext-article-IDR>(дата звернення: 30.04.2026)
6. WHO: Antimicrobial resistance. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>(дата звернення: 18.03.2026)
7. With Antimicrobial Resistance, Women and Children Face Highest Risks. URL: https://www.thinkglobalhealth.org/article/antimicrobial-resistance-women-and-children-face-highest-risks?gad_source=1&gad_campaignid=23834958913&gbraid=0AAAAAD-idA3kF1BAaUqwpXc5pkaeUHvzR&gclid=Cj0KCQjw2YDQBhD_ARIsAE1qeSfxN7PSzk7mgRJTFV7_AjPKyCWbAmDx811K2cTP1RJNzTQeIEW2t9UaAmrtEALw_wcB (дата звернення: 05.05.2026)
8. Tchesnokova V., Skurnik D., Okhrimenko I., et al. Hypervirulent and Extensively Drug-Resistant *Klebsiella pneumoniae* Strains, Ukraine, 2022. *Emerging Infectious Diseases*. 2023. – Т. 29, № 10. P. 63-67.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ХРОНІЧНІЙ РАДИКУЛОПАТІЇ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

EFFECTIVENESS OF PHYSICAL THERAPY IN CHRONIC LUMBAR RADICULOPATHY

Анастасія Гакман,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна;

Костянтин Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент,
завідувач кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,
м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0000-0002-6039-5580

У статті висвітлено сучасні підходи до фізичної терапії пацієнтів із хронічною радикулопатією поперекового відділу хребта. Проаналізовано етіологічні чинники, патогенетичні механізми розвитку захворювання, клінічні прояви та функціональні порушення, що характерні для даної патології. Розглянуто основні засоби фізичної терапії, які застосовуються в комплексній реабілітації пацієнтів із хронічною радикулопатією. Встановлено, що індивідуалізоване застосування засобів фізичної терапії сприяє зменшенню больового синдрому, покращенню функціонального стану хребта, відновленню рухової активності та профілактиці рецидивів захворювання.

Ключові слова: фізична терапія, радикулопатія, поперековий відділ хребта, реабілітація, больовий синдром, кінезіотерапія.

The article highlights modern approaches to physical therapy for patients with chronic lumbar radiculopathy. Etiological factors, pathogenetic mechanisms of disease development, clinical manifestations, and functional impairments characteristic of this condition are analyzed. The main physical therapy modalities used in the complex rehabilitation of patients with chronic

radiculopathy are examined. It has been established that the individualized application of physical therapy interventions contributes to pain reduction, improvement of spinal functional status, restoration of motor activity, and prevention of disease recurrence.

Keywords: *physical therapy, radiculopathy, lumbar spine, rehabilitation, pain syndrome, kinesiotherapy.*

Хронічна радикулопатія поперекового відділу хребта є одним із найпоширеніших неврологічних ускладнень дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта та суттєво впливає на рівень функціональної активності й працездатності осіб працездатного віку. Хронічний перебіг радикулопатії супроводжується не лише стійким больовим синдромом, а й порушенням рухових функцій, м'язовим дисбалансом, обмеженням мобільності та зниженням якості життя пацієнтів. У зв'язку з цим актуальним є впровадження ефективних програм фізичної терапії, спрямованих на комплексне відновлення функціонального стану пацієнтів.

Хронічна радикулопатія поперекового відділу хребта є однією з найбільш поширених причин больового синдрому та функціональних обмежень у осіб різного віку. За даними ВООЗ, захворювання хребта посідають провідні позиції серед патології опорно-рухового апарату та становлять значну медико-соціальну проблему. Сучасні дослідження підтверджують, що больові синдроми поперекового відділу хребта залишаються однією з провідних причин тимчасової втрати працездатності у світі [13].

Метою статті є теоретичне обґрунтування ефективності фізичної терапії при хронічній радикулопатії поперекового відділу хребта та аналіз сучасних підходів до побудови реабілітаційних програм для даної категорії пацієнтів.

Проблема фізичної терапії пацієнтів із хронічною поперековою радикулопатією широко висвітлюється у працях вітчизняних і зарубіжних авторів. Так, А. Басанець та О. Лашко досліджували епідеміологічні та патогенетичні особливості хронічної радикулопатії [2]. Питання побудови програм фізичної терапії при радикулопатії попереково-крижового відділу розглядали В. Горошко та І. Денисенко [4], а також Є. Остапенко [11]. Ефективність програм фізичної терапії в осіб із хронічною радикулопатією вивчали О. Гужва і В. Щербина та відзначили позитивний вплив комплексних реабілітаційних заходів на інтенсивність болю й функціональний стан пацієнтів [5].

Радикулопатія визначається як патологічний стан, що виникає внаслідок компресії або подразнення спинномозкового нервового корінця на рівні міжхребцевого отвору або на його протязі [14]. Найчастіше ураження локалізується у попереково-крижовому відділі, що пояснюється високим механічним навантаженням на даний сегмент хребта.

Основною причиною розвитку радикулопатії є дегенеративно-дистрофічні

зміни міжхребцевих дисків, які супроводжуються дегідратацією, фіброзом та зниженням їх амортизаційних властивостей. У подальшому виникають тріщини фіброзного кільця, що створює умови для формування протрузій та гриж диска [15, с. 123-124].

Додатковими етіологічними факторами є травматичні ушкодження хребта, вроджені аномалії розвитку, метаболічні порушення (зокрема цукровий діабет), а також тривалі статико-динамічні перевантаження, малорухливий спосіб життя та порушення постави [2; 13].

За даними сучасних досліджень, механізм розвитку компресійної радикулопатії включає звуження міжхребцевих отворів, формування остеофітів, грижі дисків та розвиток запального набряку навколо нервового корінця. Такі обставини призводить до порушення венозного відтоку, ішемії нервової тканини та активації медіаторів запалення, що посилюють больовий синдром [15]. Тривала компресія нервового корінця викликає демієлінізацію та порушення провідності нервових імпульсів, що клінічно проявляється болем, парестезіями, зниженням чутливості та м'язовою слабкістю [12].

Серед провідних механізмів розвитку радикулопатії виділяють спондиліоз та грижі міжхребцевих дисків. Спондиліоз характеризується утворенням кісткових розростань (остеофітів) у місцях прикріплення зв'язок до тіл хребців, що може призводити до деформації хребетних структур та компресії нервових елементів. Грижа міжхребцевого диска виникає внаслідок розриву фіброзного кільця з виходом пульпозного ядра за межі диска, що може спричинити здавлення нервових корінців або спинного мозку. Залежно від ступеня ураження розрізняють протрузію, пролапс та секвестрацію диска [15, с. 124-125].

Клінічна картина радикулопатії визначається рівнем ураження нервового корінця. Провідним симптомом є больовий синдром, який має іррадіюючий характер та посилюється при рухах, кашлі чи тривалому перебуванні в статичному положенні. Додатково спостерігаються сенсорні порушення (гіпестезія, парестезії), моторні розлади (парези, зниження м'язової сили), випадіння або зниження сухожильних рефлексів, вегетативні порушення [10; 13]. Тривалий перебіг захворювання призводить до формування хронічного больового синдрому, м'язового дисбалансу та значного обмеження рухливості [3; 8].

Реабілітація пацієнтів із хронічною радикулопатією базується на комплексному та індивідуалізованому підході. Важливим етапом є постановка SMART-цілей, які дозволяють чітко визначити очікувані результати лікування [3; 7]. У сучасній практиці широко застосовується МКФ-підхід, що дозволяє оцінювати функціональний стан пацієнта та рівень обмеження життєдіяльності [9].

Аналіз сучасних літературних джерел свідчить, що фізична терапія є ефективним компонентом комплексного лікування та реабілітації таких пацієнтів.

Наразі основними напрямками фізичної терапії є:

- кінезіотерапія – спрямована на зміцнення м'язів-стабілізаторів хребта, зменшення больового синдрому та відновлення рухливості. Вправи включають стабілізаційні, динамічні та розтягувальні техніки [5; 8];
- масаж – сприяє зниженню м'язового спазму, покращенню кровообігу та зменшенню больових відчуттів. Використовуються погладження, розтирання та розминання паравертебральних зон [1; 3];
- кінезіологічне тейпування – метод спрямований на зменшення болю, покращення лімфо- та кровообігу, зниження м'язового напруження та підтримку уражених структур без обмеження рухів [9];
- ерготерапевтичні втручання – спрямовані на адаптацію пацієнта до повсякденної діяльності, навчання правильним руховим стереотипам та оптимізацію побутових навантажень [4; 6].

Отже, комплексний, індивідуалізований та функціонально орієнтований підхід із використанням засобів фізичної терапії дозволяє зменшити больовий синдром, покращити рухливість хребта, відновити м'язовий баланс та підвищити якість життя пацієнтів.

Література:

1. Агаркова О.В. Комплексна оцінка больового синдрому у гірників вугільних шахт з хронічною попереково-крижовою радикулопатією. *Медицина сьогодні і завтра*. 2013. № 3. С. 5-10.
2. Басанець А.В., Лашко О.М. Хронічна радикулопатія професійного генезу: епідеміологія, патогенез, клінічні прояви, діагностика, профілактика. *Український журнал з проблем медицини праці*. 2017. № 4. С. 71-83.
3. Вакуленко Л.О. та ін. Лікувальний масаж. Тернопіль: ТДМУ, 2006. 468 с.
4. Горошко В.І., Денисенко І.В. Особливості побудови програми фізичної терапії при радикулопатії попереково-крижового сплетіння : *Збірник наукових матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції з міжнародною участю «Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії і перспективи»*, 23 листопада 2021 р., м. Полтава. С. 31-32.
5. Гужва О.І., Щербина В.В. Оцінка ефективності програми фізичної терапії осіб молодого віку з хронічною радикулопатією на тлі остеохондрозу попереково-крижового відділу хребта. : *Збірник матеріалів VII Регіональної науково-практичної конференції з Всеукраїнською участю «Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку»*, 12 березня 2026 р., м. Полтава. С. 267-269.
6. Губенко В. та ін. Мультидисциплінарна реабілітація пацієнтів з попереково-

- крижовою радикулопатією на основі міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я. *Фітотерапія. Часопис*. 2022. № 2. С. 33-44.
7. Колісник П.Ф. *Лекції з клінічної вертебрології*. Вінниця: Нова Книга, 2019. 184 с.
 8. Лашко О.М. Клініко-діагностичні особливості розвитку хронічної попереково-крижової радикулопатії у шахтарів вугільних шахт України : автореф. дис. ... канд. мед. наук. / 14.02.01 ДУ «Ін-т медицини праці ім. Ю.І. Кундієва НАМН України», 2020. 22 с.
 9. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ). Женева: ВООЗ, 2001. 299 с.
 10. Орос М.М., Смоланка В.І., Яцинин Р.Ю., Савицька Н.О. Парези при нейропатії та радикулопатії: тактика лікування. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2017. № 8 (94). URL: <https://www.mif-ua.com/archive/article/45596> (дата звернення: 05.05.2026)
 11. Остапенко Є.О. Фізична терапія при попереково-крижовій радикулопатії. : *Матеріали VIII Міжнародної студентської наукової конференції «Наука сьогодення: від досліджень до стратегічних рішень»*, 11 квітня 2025 р., м. Чернігів. С. 153-155.
 12. Райдер Л.С., Марра Е.М. Синдроми кінського хвоста та конуса спинного мозку. *Stat Pearls*. 2023.
 13. Alexander C.E., Weisbrod L.J., Varacallo M. Lumbosacral Radiculopathy. *Stat Pearls*. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing, 2024.
 14. Hoyer D., Brooks P., Blyth F., Buchbinder R. Epidemiology of low back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2010. Vol. 24. № 6. P. 769-781.
 15. Kuo D.T., Tadi P. Cervical Spondylosis. *Stat Pearls*. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing, 2023.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ПОРУШЕННІ ФУНКЦІЇ СТОПИ У ДІТЕЙ

FEATURES OF USING REHABILITATION METHODS IN CHILDREN WITH FOOT FUNCTION DISORDERS

Анна Герасимова (Резнік),

здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту
соціальних технологій Університету
«Україна», м. Київ, Україна;

Олександр Шевчук,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини,
м. Кропивницький, Україна

У статті досліджено особливості застосування методів фізичної реабілітації при порушенні функції стопи у дітей дошкільного віку. Охарактеризовано анатомо-фізіологічні передумови формування склепінь стопи та чинники, що зумовлюють розвиток плоскостопості в дитячому віці. Розглянуто провідні засоби реабілітаційного впливу – лікувальну фізичну культуру, масаж, ортопедичну корекцію та профілактичні заходи, спрямовані на зміцнення м'язово-зв'язкового апарату нижніх кінцівок. Висвітлено принципи диференційованого підбору навантаження залежно від віку дитини та ступеня вираженості деформації. Обґрунтовано значення комплексного й міждисциплінарного підходу до реабілітації, що поєднує активну участь фахівців, педагогів і батьків та забезпечує системність відновного процесу.

Ключові слова: плоскостопість, фізична реабілітація, стопа, діти дошкільного віку, лікувальна фізична культура, масаж, ортопедична корекція, м'язово-зв'язковий апарат, постава, профілактика.

The article examines the peculiarities of applying physical rehabilitation methods in preschool children with foot function disorders. The anatomical and physiological prerequisites for the formation of foot arches and the factors determining the development of flatfoot in childhood are characterized. The leading means of rehabilitation influence are considered, including therapeutic physical exercise, massage, orthopedic correction, and preventive measures aimed at strengthening

the musculoligamentous apparatus of the lower limbs. The principles of differentiated load selection depending on the child's age and the degree of deformity are highlighted. The significance of a comprehensive and interdisciplinary approach to rehabilitation, combining the active participation of specialists, educators, and parents, is substantiated, ensuring the systematic nature of the recovery process.

Keywords: *flatfoot, physical rehabilitation, foot, preschool children, therapeutic physical exercise, massage, orthopedic correction, musculoligamentous apparatus, posture, prevention.*

Постановка проблеми та її зв'язок з актуальними теоретичними й практичними завданнями. Плоскостопість належить до поширених порушень опорно-рухового апарату дитячого віку, що супроводжується зниженням висоти склепінь стопи та порушенням біомеханіки ходи. Частота виявлення деформацій стопи у дітей різних вікових груп коливається в межах 20–40 %, причому тенденція до зростання пов'язана зі зниженням рівня рухової активності, тривалим перебуванням у статичних положеннях та використанням невідповідного взуття. Формування опорно-рухового апарату в дошкільному віці характеризується високою пластичністю тканин, тому своєчасне виявлення й корекція функціональних порушень стопи набувають особливого значення у профілактиці подальших деформацій.

Актуальність дослідження зумовлена потребою у науково обґрунтованих програмах фізичної реабілітації дітей із плоскостопістю, адаптованих до вікових особливостей і рівня фізичного розвитку, а також відсутністю системного підходу до профілактики й корекції зазначеного порушення в закладах дошкільної освіти.

Зв'язок проблематики з практичними та теоретичними завданнями простежується у необхідності узагальнення засобів і принципів фізичної реабілітації при порушеннях функції стопи, розроблення диференційованих програм відновлення з урахуванням ступеня деформації та залучення міждисциплінарної взаємодії фахівців, педагогів і батьків до реабілітаційного процесу.

Метою статті є аналіз особливостей застосування методів фізичної реабілітації при порушенні функції стопи у дітей дошкільного віку, характеристика провідних засобів відновного впливу та визначення умов підвищення ефективності реабілітаційного процесу.

Реалізація поставленої мети передбачає характеристику анатомо-фізіологічних передумов формування склепінь стопи у дітей, аналіз чинників розвитку плоскостопості, дослідження засобів лікувальної фізичної культури, масажу та ортопедичної корекції, а також обґрунтування принципів комплексного підходу до реабілітації.

Аналіз наукових досліджень та публікацій

Проблематика порушень функції стопи у дітей та засобів їхньої реабілітації перебуває у полі зору багатьох дослідників. Анатомо-фізіологічні особливості будови стопи розглянуто у працях О. Я. Андрійчук [1] та В. Г. Ковешнікова [2], які характеризують стопу як складний морфофункціональний компонент опорно-рухового апарату, що забезпечує опорну, ресорну та поштовхову функції. Механізми формування плоскостопості у дітей дошкільного віку висвітлено в дослідженнях О. В. Шульги [3] та С. М. Афанасьєва [4], які підкреслюють провідну роль дисбалансу між м'язовою та зв'язковою системами стопи.

Засоби лікувальної фізичної культури та масажу при плоскостопості ґрунтовно проаналізовано в роботах В. М. Мухіна [5] та А. М. Герцика [6], де обґрунтовано принципи дозування навантаження та диференційованого підходу до побудови реабілітаційних програм. Питання ортопедичної корекції порушень стопи висвітлено у дослідженнях Л. О. Чеханюк [7] та Н. С. Москаленко [8], які підкреслюють значення правильно підібраного взуття та супінаторів у відновленні біомеханіки стопи. Узагальнення наукового досвіду засвідчує необхідність комплексного підходу до реабілітації дітей із плоскостопістю, водночас питання інтеграції різних засобів відновного впливу в системну програму потребують подальшого вивчення, що зумовлено працею К. О. Кривов'яза та О. О. Глиняної [9] щодо диференціації навантажень для дітей дошкільного віку.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Стопа є складним морфофункціональним компонентом опорно-рухового апарату людини, що забезпечує реалізацію статичних і динамічних форм рухової діяльності та формує основу для підтримання рівноваги під час переміщення тіла у просторі. О. Я. Андрійчук зазначає, що структурно-функціональні порушення стопи супроводжуються змінами біомеханіки всього опорно-рухового апарату [1, с. 106]. Кістковий апарат стопи налічує 26–28 кісток, які утворюють задній, середній і передній відділи та забезпечують її опорну здатність, а суглобовий апарат, представлений підтаранним, таранно-човноподібним та п'ятково-кубовидним суглобами, забезпечує багатовекторну рухливість і стійкість під час опори та пересування.

Важливе значення у підтриманні функціонального стану стопи належить м'язовій системі, представленій короткими м'язами стопи та м'язами гомілки. В. М. Мухамед зазначає, що м'язовий компонент стопи бере участь у формуванні динамічної стабільності склепінь і забезпечує адаптацію до змін навантаження [5, с. 73]. Кістково-м'язовий комплекс формує систему поздовжнього та поперечного склепінь, які виконують ресорну, балансувальну та поштовхову функції. В. Г. Ковешніков підкреслює, що склепіння стопи разом із м'язово-зв'язковим апаратом формують єдину систему, яка забезпечує амортизацію та стійкість тіла [2, с. 214]. Зниження функціональної спроможності стопи супроводжується

збільшенням навантаження на колінні та кульшові суглоби, а також на хребет, що зумовлює формування вторинних деформацій.

Плоскостопість у дитячому віці формується як складний процес, що супроводжується зниженням висоти склепінь стопи, зміною просторового положення п'яткової кістки та порушенням взаємодії переднього і заднього відділів стопи. О. В. Шульга зазначає, що деформаційні зміни пов'язані зі зменшенням поздовжнього склепіння та пронаційним відхиленням п'яти, що призводить до порушення розподілу навантаження на підшовну поверхню [3, с. 60]. У структурі патогенезу провідне місце посідає дисбаланс між м'язовими та зв'язковими структурами стопи, де м'язова система забезпечує динамічну стабілізацію, а зв'язковий апарат виконує функцію статичної фіксації.

Особливої уваги потребує дитячий вік, оскільки анатомо-фізіологічні особливості стопи визначають її підвищену вразливість до деформуючих впливів: кісткова тканина містить значну частку хрящових елементів, м'язи характеризуються недостатнім розвитком, зв'язковий апарат відзначається підвищеною еластичністю. С. М. Афанасьєв підкреслює, що у дошкільному віці формування опорно-рухового апарату перебуває у фазі інтенсивного розвитку, тому навіть незначні відхилення здатні призвести до стійких порушень [4, с. 64]. У період 4–6 років відбувається активне становлення склепінчастої структури стопи, тому вплив несприятливих чинників у зазначений віковий відрізок зумовлює формування функціональних відхилень, які з віком закріплюються і важко піддаються корекції.

Серед чинників, що сприяють розвитку плоскостопості, виокремлюють надмірні навантаження, гіподинамію, надлишкову масу тіла, нераціонально підібране взуття та травматичні ушкодження стопи. Клінічна картина супроводжується больовим синдромом у ділянці стоп, гомілок та поперекової ділянки, швидкою втомлюваністю під час ходьби, порушенням постави й зниженням фізичної працездатності дитини. Залежно від вираженості морфологічних змін виокремлюють три ступені плоскостопості — від епізодичних скарг на втому при першому ступені до значної деформації з постійним больовим синдромом при третьому ступені.

Фізична реабілітація дітей із порушеннями функції стопи ґрунтується на системі науково обґрунтованих підходів, що враховують анатомо-фізіологічні особливості розвитку дитячого організму. А. М. Герцик підкреслює, що постановка реабілітаційних цілей має здійснюватися з урахуванням індивідуальних особливостей дитини, рівня фізичного розвитку та ступеня порушення функції стопи [6, с. 59]. Завдання реабілітації орієнтуються на зміцнення м'язів стопи й гомілки, підвищення еластичності зв'язкового апарату, нормалізацію біомеханіки ходи та формування адекватної реакції на статичні й динамічні навантаження.

Провідне місце серед засобів реабілітації посідає лікувальна фізична культура, спрямована на активізацію м'язової діяльності та відновлення функціональної рівноваги різних структур стопи. Систематичне виконання спеціально підібраних вправ сприяє покращенню біомеханічних характеристик стопи та зміцненню її склепінь. Основна увага приділяється зміцненню м'язів підшовної поверхні, литкових і коротких м'язів стопи, а також вправам на баланс і пропріоцепцію, що підвищують координаційні здібності дитини. Ігрові методи — використання рухливих ігор із предметами, м'ячем або канатами — забезпечують природну мотивацію до виконання фізичних завдань і відповідають психофізіологічним особливостям дошкільного віку.

Дозування фізичного навантаження визначається відповідно до віку дитини та ступеня порушення склепінь стопи: для помірної плоскостопості рекомендуються щоденні короткі заняття тривалістю 15–20 хвилин, для більш виражених деформацій — 25–30 хвилин з обов'язковим контролем техніки виконання. К. О. Кривов'яз та О. О. Глиняна підкреслюють необхідність диференційованого підходу до кожної дитини залежно від функціонального стану стопи та загального фізичного розвитку [9, с. 123]. Організація занять передбачає поєднання групових форм у закладі дошкільної освіти з домашніми заняттями за участю батьків, що підвищує систематичність реабілітаційного процесу.

Масаж застосовується для відновлення функціонального стану стопи, оскільки стимулює кровообіг, підвищує тонус м'язів та еластичність сполучних тканин. Основні прийоми — розминання, погладжування, поплескування та вібраційні рухи — впливають на нервово-м'язові рефлекси й покращують біомеханіку стопи. Диференційований підхід передбачає врахування форми та ступеня плоскостопості: при поздовжній формі акцент робиться на підшовні м'язи та м'язи задньої групи гомілки, при комбінованій — масаж поширюється на поперечні відділи стопи. Інтенсивність і тривалість сеансів змінюються залежно від ступеня деформації — від 10–12 хвилин при легких порушеннях до 20–25 хвилин при виражених, з частотою 2–3 рази на тиждень.

Ортопедична корекція передбачає використання спеціалізованих виробів, що адаптують біомеханічні параметри стопи до анатомічної норми. Л. О. Чеханюк підкреслює, що правильно підібрані ортопедичні засоби сприяють зменшенню навантаження на суглоби та сухожилково-зв'язковий апарат, коригують осьові лінії стопи й покращують амортизаційні властивості підошви [7, с. 74]. Н. С. Москаленко зазначає, що супінатори забезпечують оптимальну позицію п'яти та переднього відділу стопи, сприяючи рівномірному розподілу тиску на кісткові структури [8, с. 41]. Вимоги до дитячого взуття передбачають оптимальну висоту підйому, жорсткість задника, наявність анатомічної устілки та адаптованої підошви, що відповідає анатомічній будові стопи й не обмежує рухливості пальців.

Комплексний підхід у реабілітації дітей із порушеннями функції стопи передбачає поєднання лікувальної фізичної культури, масажу та ортопедичних засобів. Взаємодія різних методик забезпечує корекцію біомеханічних і постуральних порушень, стимулює м'язовий розвиток та поліпшує амортизаційні властивості стопи, а також сприяє формуванню стійких адаптаційних механізмів рухів і зменшенню ризику вторинних деформацій. Індивідуалізація реабілітаційних заходів передбачає диференційований підбір навантаження, тривалості та інтенсивності фізичних вправ, масажу й ортопедичних процедур з урахуванням віку, ступеня деформації та рівня фізичного розвитку дитини.

Визначальну роль у процесі реабілітації відіграє міждисциплінарна взаємодія фахівців. Координація дій ортопеда, фізичного терапевта, реабілітолога та вихователя забезпечує цілісну оцінку стану стопи та своєчасне внесення коректив у програму відновлення. Спільна робота фахівців сприяє інтеграції різних методів корекції, контролю функціонального розвитку нижніх кінцівок та запобіганню негативним компенсаторним ефектам. Важливим компонентом профілактичної реабілітації виступає формування правильного рухового режиму, використання природних факторів — ходьби по піску, траві, нерівних поверхнях — а також активна участь батьків і педагогів у спостереженні за поставою і ходою дитини та забезпеченні регулярності домашніх занять.

Висновки.

Порушення функції стопи у дітей дошкільного віку формується під впливом комплексу анатомо-фізіологічних, функціональних і зовнішніх чинників, серед яких провідне значення мають гіподинамія, надлишкова маса тіла та нераціонально підібране взуття. Висока пластичність тканин опорно-рухового апарату в дошкільному віці створює сприятливі умови для своєчасної корекції деформацій за умови застосування науково обґрунтованих засобів фізичної реабілітації.

Ефективність реабілітаційного процесу при порушенні функції стопи у дітей визначається комплексним поєднанням лікувальної фізичної культури, масажу та ортопедичної корекції з урахуванням ступеня деформації та індивідуальних особливостей дитини. Систематичність занять, диференційоване дозування навантаження та міждисциплінарна взаємодія фахівців, педагогів і батьків формують основу для стійкого відновлення функціонального стану стопи та профілактики прогресування деформацій. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням і апробацією структурованих програм реабілітації, що враховують вікові особливості дітей та інтегрують активні й пасивні засоби відновного впливу.

Література:

1. Андрійчук О. Я. Анатомо-фізіологічні особливості стопи людини : навч. посіб. Луцьк : Вежа-Друк, 2019. 164 с.
2. Ковешніков В. Г. Анатомія людини : підручник. К. : Медицина, 2018. 488 с.
3. Шульга О. В. Біомеханічні аспекти формування плоскостопості у дітей. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2020. № 4. С. 58–63.
4. Афанасьєв С. М. Фізичний розвиток дітей дошкільного віку : монографія. Х. : ХДАФК, 2017. 212 с.
5. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник. К. : Олімпійська л-ра, 2020. 488 с.
6. Герцик А. М. Теорія та методика фізичної реабілітації. Л. : ЛДУФК, 2017. 256 с.
7. Чеханюк Л. О. Ортопедична корекція порушень опорно-рухового апарату у дітей. К. : Здоров'я, 2019. 176 с.
8. Москаленко Н. С. Фізична реабілітація дітей з порушеннями опорно-рухового апарату. Дніпро : Інновація, 2018. 224 с.
9. Кривов'яз К. О., Глиняна О. О. Диференційований підхід до дозування фізичного навантаження у дітей дошкільного віку з плоскостопістю. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2021. № 2. С. 120–125.

ДОКАЗОВА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ СИНДРОМІ ДАУНА

EFFECTIVENESS OF A REHABILITATION PROGRAM FOR DOWN SYNDROME

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0000-1446-3872;

Тетяна Гіс,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»

Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

У статті проведено аналіз сучасних наукових досліджень та клінічних настанов щодо ефективності засобів фізичної терапії у розвитку моторної сфери дітей із синдромом Дауна. Автором висвітлено особливості моторного розвитку на тлі характерних для даної нозології ознак: м'язової гіпотонії, гіпермобільності суглобів, порушень рівноваги та координації.

Особливу увагу приділено методам із доведеною ефективністю (Evidence-Based Practice), зокрема: тренуванню на біговій доріжці для стимуляції навичок ходьби, вправам з обтяженнями для корекції м'язової слабкості та сенсомоторному розвитку. Проаналізовано роль раннього втручання та сімейно-центрованого підходу у формуванні базових локомоторних паттернів. Обґрунтовано, що систематичні та індивідуалізовані програми фізичної терапії, засновані на принципах МКФ (Міжнародної класифікації функціонування), дозволяють значно скоротити затримку моторного розвитку, підвищити рівень фізичної активності та забезпечити кращу соціальну інтеграцію осіб із синдромом Дауна.

Ключові слова: фізична терапія, синдром Дауна, моторні навички, доказова медицина, м'язова гіпотонія, раннє втручання, реабілітація, фізична активність, МКФ.

The article analyzes current scientific research and clinical guidelines regarding the effectiveness of physical therapy interventions in the development of motor skills in children with Down syndrome. The author highlights the specific features of motor development in the context of characteristic manifestations of this condition, including muscle hypotonia, joint hypermobility, balance disorders, and impaired coordination.

Special attention is given to evidence-based methods (Evidence-Based Practice), in particular treadmill training for the development of walking skills, resistance exercises for the correction of muscle weakness, and sensorimotor development techniques. The role of early intervention and family-centered approaches in the formation of basic locomotor patterns is analyzed. It is substantiated that systematic and individualized physical therapy programs based on the principles of the ICF (International Classification of Functioning) can significantly reduce motor developmental delay, increase physical activity levels, and improve social integration of individuals with Down syndrome.

Keywords: *physical therapy, Down syndrome, motor skills, evidence-based medicine, muscle hypotonia, early intervention, rehabilitation, physical activity, ICF.*

Постановка проблеми. Синдром Дауна є однією з найпоширеніших генетичних аномалій у світі, що зумовлює комплексні виклики для систем охорони здоров'я та соціальної адаптації, а для сучасної України проблема набуває особливої гостроти в контексті розбудови інклюзивного суспільства та реформування реабілітаційної галузі.

Визначальним бар'єром на шляху до автономії дітей із цією нозологією є специфічний профіль моторного розвитку, який характеризується стійкою м'язовою гіпотонією, надмірною мобільністю суглобів та порушенням сенсомоторної інтеграції, що в сукупності призводить до формування нефізіологічних рухових стратегій та суттєвої затримки у засвоєнні базових локомоторних навичок.

Глобальний медичний простір уже здійснив перехід до принципів доказової фізичної терапії, проте у вітчизняній практиці все ще спостерігається домінування застарілих пасивних підходів, які не забезпечують належного функціонального результату.

Нагальною потребою постає впровадження міжнародних стандартів оцінювання, зокрема шкали Gross Motor Function Measure (GMFM), яка дозволяє об'єктивно верифікувати ефективність втручань та будувати індивідуальні реабілітаційні прогнози.

Фізична терапія при синдромі Дауна не повинна обмежуватися лише механічним тренуванням м'язів, вона має базуватися на філософії Міжнародної

класифікації функціонування (МКФ), де пріоритетом є не виправлення генетично обумовленого дефекту, а розширення можливостей участі дитини в житті громади.

Відсутність системних, науково обґрунтованих протоколів розвитку моторних навичок, адаптованих до українських реалій, призводить до високих ризиків вторинних ортопедичних ускладнень та соціальної ізоляції пацієнтів. Актуальність проблеми зумовлена необхідністю докорінного перегляду стратегій фізичної терапії, відсіювання неефективних методик та розробки комплексних програм, що забезпечать дітям із синдромом Дауна фундамент для функціональної незалежності, успішного навчання у загальноосвітніх закладах та повноцінної інтеграції в соціум.

Питання фізичної терапії та рухового розвитку дітей із синдромом Дауна є предметом міждисциплінарних досліджень, що охоплюють медичні, біомеханічні, педагогічні та реабілітаційні аспекти. Сучасна наукова думка базується на переході від загальної підтримки до специфічних доказових втручань.

Аналіз досліджень і публікацій. Фундаментом для розробки реабілітаційних програм в Україні є Уніфікований клінічний протокол (2015) та адаптовані клінічні настанови, засновані на доказах. Документи регламентують стандарти медичної допомоги та реабілітації. Сучасний стан поширеності даної патології в національному та глобальному масштабах проаналізовано у роботі А. Є. Куровської та О. В. Панчук, що підкреслює соціальну значущість проблеми.

Дослідники приділяють значну увагу специфічним фізичним ознакам синдрому. В. Г. Саєнко дає детальну характеристику морфофункціональних показників, а Ю. В. Марушко акцентує увагу на синдромі гіпермобільності суглобів, що є критичним фактором при виборі навантажень. Особливості формування фундаментальних навичок, зокрема ходьби, висвітлено через призму біомеханічного аналізу в роботі К. В. Шкаренка, а питання корекції м'язової гіпотонії засобами фізичної терапії ґрунтовно розкрито В. М. Кравченком.

Сучасна фізична терапія неможлива без об'єктивного контролю. Ю. А. Бріскін та Л. В. Костяк пропонують підходи до оцінки стану опорно-рухового апарату. Важливим внеском у впровадження міжнародних інструментів тестування є праця А. В. Передерій, де проаналізовано стан великої моторики за шкалою TGMD-2, що корелює з необхідністю використання стандартизованих шкал (GMFM) для верифікації результатів.

Значна частина робіт фокусується на ранньому розвитку та психомоторній сфері. О. Е. Габелкова та О. В. Бикова підкреслюють важливість формування предметно-маніпулятивної діяльності як основи дрібної моторики. М. С. Єфіменко пропонує нестандартні ігрові форми («Театр фізичного виховання»), що сприяють ментальному та фізичному розвитку одночасно.

Загальні засади фізичного виховання та реабілітації дітей з особливими потребами закладені у фундаментальних підручниках і посібниках Т. Ю. Круцевич, О. К. Марченка, Ю. А. Попадюхи та Л. П. Сергієнка.

Мета статті – на основі аналізу сучасних наукових даних та міжнародних клінічних настанов обґрунтувати ефективність засобів доказової фізичної терапії у розвитку моторних навичок дітей із синдромом Дауна, а також розкрити роль стандартизованого оцінювання за шкалою GMFM для моніторингу функціонального прогресу та забезпечення успішної соціальної інтеграції пацієнтів.

Для досягнення поставленої мети передбачається вирішення таких **завдань**:

- дослідити специфіку впливу м'язової гіпотонії та суглобової гіпермобільності на формування локомоторних паттернів у дітей із трисомією;
- систематизувати методи фізичної терапії з найвищим рівнем доказовості, спрямовані на стимуляцію великої та дрібної моторики;
- проаналізувати переваги використання шкали GMFM як інструменту верифікації результатів реабілітаційного втручання в українських реаліях;
- визначити кореляцію між рівнем розвитку моторних навичок та ступенем автономності дитини в інклюзивному середовищі.

Виклад основного матеріалу

Клінічна характеристика синдрому Дауна

Розуміння клінічної картини синдрому Дауна є фундаментом для побудови будь-якої програми фізичної терапії. Оскільки синдром є найбільш розповсюдженою генетичною аномалією, зумовленою наявністю додаткової 21-ї хромосоми (трисомія 21), він спричиняє комплексні зміни в усіх системах організму. Для фізичного терапевта, зауважує Сергієнко Л. П., головним є знання генетичного походження стану та розуміння того, як специфічні фенотипові ознаки впливають на здатність дитини до руху, координації та навчання [1, с. 112].

В Уніфікованому клінічному протоколі первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги зазначено, що «синдром Дауна – це генетичний розлад, який не передається від батьків. Більшість випадків (трисомія 21 і мозаїцизм) виникають через випадковий поділ клітин під час розвитку плода. Однак, приблизно 1% випадків, пов'язаних з транслокацією, може бути спадковим. Батьки можуть бути носіями цих генів, але при цьому не мати жодних ознак чи симптомів» [2, с. 5].

Куровська А. Є., Панчук О. В. зазначають, що основною причиною виникнення синдрому є нерозходження хромосом під час мейозу. У більшості випадків (приблизно 95%) спостерігається повна трисомія 21, рідше мозаїцизм або транслокаційні форми. Ризик народження дитини із синдромом Дауна зростає з віком матері [3, с. 499].

Клінічна картина синдрому Дауна, зауважує Глоба Г. В., характеризується комплексом типових фенотипових ознак. До них належать: брахіцефалія, пласке обличчя, епікантус, косий розріз очей, коротка шия, відносно великий язик (макроглосія), низько розташовані вушні раковини [4, с. 88].

Основний клінічний профіль синдрому Дауна, на думку Кравченко В. М., визначається поєднанням неврологічних, скелетно-м'язових та соматичних особливостей. Однією з найбільш визначальних характеристик є генералізована м'язова гіпотонія – зниження м'язового тону, що спостерігається з народження. Гіпотонія безпосередньо впливає на затримку розвитку грубої моторики, оскільки дитині важче утримувати позу проти сили тяжіння та стабілізувати корпус [5, с. 189].

Як зауважує Thomas J., «вік матері є основним визначеним фактором ризику розвитку синдрому Дауна. Ризик народження дитини з синдромом Дауна зростає із віком матері: для 35-річної жінки він становить приблизно 1 до 350, для 40-річної 1 до 100, 1 до 30 для жінок у віці 45 років» [6].

Діти з синдромом Дауна можуть народжуватися з іншими фізичними проблемами, і вони піддаються підвищеному ризику виникнення певних проблем зі здоров'ям у подальшому житті. Значним ускладненням є синдром гіпермобільності суглобів, що на тлі гіпотонії створює ризики травматизації.

Неврологічний аспект синдрому характеризується певними особливостями будови головного мозку, зокрема меншим об'ємом мозочка та стовбура мозку, що клінічно проявляється у:

- порушенні рівноваги (вестибулярна дисфункція);
- сповільненій реакції на зовнішні стимули;
- труднощах із плануванням складних рухових актів (праксіс) [7, с. 103].

Зовнішні морфологічні ознаки синдрому Дауна включають специфічні особливості будови черепа та обличчя, серед яких найбільш вираженими є брахіцефалія (сплющення потилиці), монголоїдний розріз очей, наявність епікантуса (вертикальної шкірної складки біля внутрішнього кута ока) та гіпертелоризм. Саєнко В. Г. вказує на те, що часто спостерігається сплющення перенісся, макроглосія (збільшений язик) на фоні відносно невеликої ротової порожнини, що призводить до постійного напіввідкритого рота, а також аномалії будови вушних раковин [8, с. 45].

Глоба Г. В. звертає увагу на те, що до характерних соматичних ознак також відносять коротку шийку з надлишком шкіри, клинодактилію мізинців, коротку та широку кисть із наявністю поперечної долонної складки («мавпяча лінія») та збільшену відстань між першим і другим пальцями стопи [4, с. 91].

Окрім моторних порушень, клінічна характеристика включає супутні стани, які фізичний терапевт повинен враховувати для безпеки занять. До них належать вроджені вади серця (зустрічаються у 40–50% випадків), схильність до атланта-

аксіальної нестабільності (надмірна рухливість між першим та другим шийними хребцями) та порушення зору і слуху [9].

Куровська А. Є., Панчук О. В., аналізуючи проблему захворювання у світі та в Україні, зазначають, що «хоча синдром Дауна – найпоширеніше генетичне хромосомне порушенням, у кожного хворого цей стан проявляється по-різному. Деякі люди матимуть легкі або помірні інтелектуальні проблеми та проблеми з розвитком, в той час як інші можуть мати більш серйозні ускладнення» [10, с. 500].

Синдром Дауна часто супроводжується супутніми соматичними захворюваннями. Найбільш поширеними є вроджені вади серця (дефекти міжпередсердної або міжшлуночкової перегородок), порушення зору та слуху, ендокринні розлади (зокрема гіпотиреоз), а також підвищена схильність до інфекційних захворювань [11].

Коморбідний профіль при синдромі Дауна часто обтяжений вродженими вадами серця, серед яких переважають дефекти міжшлуночкової та міжпередсердної перегородок, що суттєво обмежує толерантність до фізичних навантажень. Також нерідко діагностуються порушення функцій сенсорних систем, зокрема міопія, косоокість та туговухість, що ускладнює процес комунікації та соціальної адаптації. Брушко В. В. в своїх дослідження доводить, що інтелектуальний розвиток осіб із цією патологією зазвичай відповідає легкому або помірному ступеню ментальних розладів, проте при вчасному застосуванні корекційних та реабілітаційних заходів спостерігається позитивна динаміка в освоєнні соціальних навичок та вербальних здібностей [12, с. 72].

Отже, клінічний портрет дитини з синдромом Дауна є багатограним і вимагає від реабілітолога системного підходу. Попадюха Ю. А. стверджує, що успіх фізичної терапії залежить від того, наскільки точно фахівець врахує взаємозв'язок між м'язовою слабкістю, суглобовою нестабільністю та особливостями сенсорної обробки інформації в кожному конкретному випадку [13, с. 142].

Висновки та перспективи подальших досліджень

Аналіз науково-методичної літератури та сучасних клінічних настанов дозволяє констатувати, що фізична терапія дітей із синдромом Дауна є багатограним процесом, який потребує глибокого розуміння генетично обумовлених особливостей пацієнта, де побудова ефективної програми реабілітації неможлива без урахування тріади порушень – м'язової гіпотонії, суглобової гіпермобільності та затримки сенсомоторної інтеграції, оскільки саме ці фактори визначають специфічні «захисні» рухові стратегії дитини, які потребують фахової корекції на ранніх етапах розвитку.

Сучасна парадигма фізичної терапії в Україні має базуватися на принципах доказовості, де використання стандартизованих інструментів, зокрема шкали GMFM, є критично важливим для об'єктивізації функціонального стану, постановки

конкретних терапевтичних цілей та моніторингу динаміки відновлення грубої моторики, що дозволяє відійти від інтуїтивних підходів на користь верифікованих результатів.

Відповідно до філософії Міжнародної класифікації функціонування (МКФ), реабілітаційний вплив повинен бути спрямований не лише на нормалізацію фізичних показників, а й на забезпечення максимальної автономності дитини, що є фундаментом її успішної інтеграції в інклюзивний освітній простір та життя громади в цілому.

У перспективі подальших пошуків важливо провести дослідження в напрямку особливостей методики диференційованого застосування засобів фізичної терапії залежно від коморбідного профілю дитини, зокрема розробки протоколів фізичної активності для пацієнтів із супутніми вродженими вадами серця, де дозування навантаження має бути чітко корельованим із показниками кардіореспіраторної витривалості.

Перспективним напрямком також вбачається вивчення ефективності використання технологій віртуальної реальності та ігрового біофідбеку як засобів підвищення мотивації до виконання повторюваних рухових завдань, що у поєднанні з традиційною кінезіотерапією може значно посилити нейропластичний відгук організму. Важливим є розширення досліджень щодо психологічної стійкості та комплаєнсу родини, оскільки стабільний розвиток моторних навичок прямо залежить від якості виконання щоденних домашніх програм фізичної терапії під дистанційним супроводом фахівця.

Література:

1. Сергієнко Л. П. Термінологія фізичної терапії : словник-довідник. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2019. 256 с.
2. МОЗ України. Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги. Синдром Дауна. 2015, 20 жовтня
3. Куровська А. Є., Панчук О. В. Синдром Дауна: аналіз хвороби в Україні та світі. *Грааль науки*. 2024. № 36. С. 498–501.
4. Глоба Г. В. Основи педіатрії та дитячої гігієни : навч. посіб. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2021. 240 с.
5. Кравченко В. М. Корекція м'язової гіпотонії у дітей із синдромом Дауна засобами фізичної терапії. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021. Т. 6, № 1. С. 188–194.
6. Thomas J. Down Syndrome: Facts, Statistics, and You. *Healthline*. 2018. Vol. 12 (22). P. 921-933.

7. Габелкова О. Е. Особливості психомоторного розвитку дітей раннього віку з генетичними порушеннями. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2022. № 81. С. 102–107.
8. Саєнко В. Г. Характеристика морфофункціональних показників дітей із синдромом Дауна. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2019. Вип. 33. С. 44–51.
9. Державний експертний центр МОЗ України. Синдром Дауна: адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. 2015.
10. Куровська А. Є., Панчук О. В. Синдром Дауна: аналіз хвороби в Україні та світі. *Грааль науки*. 2024. № 36. С. 498–501.
11. Особливості фізичного розвитку у дітей із синдромом Дауна. ВБО «Даун Синдром»: веб-сайт.
12. Брушко В. В. Особливості фізичного розвитку дітей з інтелектуальними порушеннями. Хмельницький : ХНУ, 2019. 156 с.
13. Попадюха Ю. А. Сучасні технології та засоби фізичної терапії : навч. посіб. Київ : Центр навч. літератури, 2021. 364 с.

УДК: 614.253:316.346.32-053.9

**ПРОТИДІЯ ЕЙДЖИЗМУ ТА ПІДТРИМКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ
ГЕРІАТРИЧНИХ ПАЦІЄНТІВ У КОНТЕКСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДЕОНТОЛОГІЇ**

**COUNTERACTING AGEISM AND SUPPORTING THE QUALITY OF LIFE
OF GERIATRIC PATIENTS IN THE CONTEXT OF PROFESSIONAL
DEONTOLOGY**

Наталія Седова,

старший викладач кафедри фізичної
терапії, ерготерапії

Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0007-6341-2984

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського

інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0000-1446-3872

Аліна Голованова,

здобувачка вищої освіти першого

(бакалаврського) рівня спеціальності

«Терапія та реабілітація»

Центральноукраїнського інституту

розвитку людини Університету «Україна»,

м. Кропивницький, Україна

У статті розглянуто проблему ейджизму в системі охорони здоров'я та його вплив на якість життя геріатричних пацієнтів у контексті професійної деонтології. З огляду на стрімке старіння населення та зростання частки осіб похилого віку серед пацієнтів, особливої уваги набуває порівняльний аналіз підходів до протидії ейджизму в Україні та країнах Європейського Союзу. У роботі проаналізовано нормативно-правову базу,

деонтологічні стандарти медичної практики та програми підтримки якості життя геріатричних пацієнтів у вітчизняному та європейському контексті. Отримані висновки можуть бути використані для вдосконалення системи геріатричної допомоги в Україні та гармонізації національних стандартів із європейськими практиками.

Ключові слова: ейджизм, геріатричні пацієнти, якість життя, деонтологія, медична етика, старіння населення, Україна, Європейський Союз, геріатрична допомога.

The article examines the problem of ageism in the healthcare system and its impact on the quality of life of geriatric patients within the framework of professional deontology. In view of the rapid aging of the population and the growing proportion of elderly patients, particular attention is given to a comparative analysis of approaches to combating ageism in Ukraine and European Union countries. The study analyzes the regulatory and legal framework, deontological standards of medical practice, and programs aimed at improving the quality of life of geriatric patients in both national and European contexts. The findings may be used to improve the geriatric care system in Ukraine and to harmonize national standards with European practices.

Keywords: ageism, geriatric patients, quality of life, deontology, medical ethics, population aging, Ukraine, European Union, geriatric care.

Постановка проблеми. Ейджизм – це дискримінація за віковою ознакою, яка є однією з найпоширеніших, проте недостатньо визнаних форм упередженості в сучасній системі охорони здоров'я. Він проявляється у стереотипному ставленні до осіб похилого віку, знеціненні їхніх скарг, обмеженні доступу до певних видів лікування та порушенні права на гідну медичну допомогу. Такі прояви суперечать основним принципам деонтології – повазі до особистості пацієнта, його автономії та праву на рівноцінне лікування незалежно від віку.

Демографічне старіння є загальноєвропейською тенденцією: за даними ВООЗ, до 2050 року кожна четверта людина у світі буде старшою за 60 років. Для України ця проблема є особливо гострою на тлі воєнного конфлікту, вимушеної міграції та деградації системи охорони здоров'я, що в сукупності посилюють уразливість геріатричних пацієнтів. На відміну від країн ЄС, де питання протидії ейджизму давно інтегровано в національні стратегії охорони здоров'я та деонтологічні кодекси, в Україні ця проблема залишається недостатньо врегульованою як на законодавчому, так і на практичному рівні.

Таким чином, актуальність дослідження обумовлена необхідністю порівняльного аналізу українського та європейського досвіду з метою розробки ефективних підходів до протидії ейджизму та підтримки якості життя геріатричних пацієнтів.

Мета статті – порівняльний аналіз підходів до протидії ейджизму та підтримки якості життя геріатричних пацієнтів в Україні та країнах Європейського Союзу у контексті принципів професійної деонтології.

Ступінь дослідженості проблеми. Проблема ейджизму в медицині та його впливу на якість геріатричної допомоги є предметом активних досліджень у галузі медичної етики, геронтології та деонтології як в Україні, так і за кордоном. Зарубіжні дослідники, зокрема в країнах ЄС, приділяють значну увагу розробці антиейджистських стратегій у системі охорони здоров'я, формуванню деонтологічних стандартів роботи з літніми пацієнтами та оцінці ефективності програм геріатричної реабілітації. У вітчизняній науці дослідження з цієї тематики перебувають на етапі становлення: науковці зосереджуються переважно на клінічних аспектах геріатрії, тоді як деонтологічний вимір проблеми та порівняльний аналіз із європейськими практиками залишаються недостатньо розробленими.

Виклад основного матеріалу. Термін «ейджизм» був уперше введений американським геронтологом Робертом Батлером у 1969 році для позначення системної дискримінації осіб за ознакою їхнього віку. За визначенням ВООЗ, *«ейджизм – це стереотипи, упередження та дискримінація щодо людей на основі їхнього віку»*. В контексті медицини ейджизм набуває особливо небезпечних форм, оскільки, як зазначають Єна Л. М., Христофорова Г. М. та Гаркавенко О. Г., *«геронтологічний ейджизм проявляється у некоректному ставленні до пацієнтів, помилках у діагностиці, а також у зменшенні обсягу або відмові в наданні медичної допомоги»* [8]. Літні пацієнти нерідко стикаються з ситуаціями, коли медичний персонал применшує їхні симптоми, вважаючи їх «нормальними ознаками старіння», або ж спілкується з ними зверхньо та без належної поваги.

За словами Богайчук С. І., Рябоконь С. С. та Мігєнтко О. Б., *«від віку пацієнта може залежати надання або відмова в наданні деяких ліків, обстежень або видів лікування»* [1]. Все це є грубим порушенням деонтологічних норм, які зобов'язують медичного працівника ставитися до кожного пацієнта як до особистості, що заслуговує на повагу і рівноцінний доступ до медичних послуг незалежно від будь-яких особистісних характеристик.

Деонтологія як наука про обов'язок і норми поведінки медичного працівника є невід'ємною частиною медичної освіти та практики. Як зазначають Богайчук С. І. зі співавторами, *«дотримання принципів професійної деонтології, зокрема поваги до гідності пацієнта, емпатії, терпіння та гуманного ставлення, є невід'ємною складовою якісного медсестринського догляду за особами похилого віку»* [1]. Головні деонтологічні принципи – не нашкодити, робити добро, поважати автономію пацієнта та забезпечувати справедливість – прямо вказують на неприпустимість будь-якої дискримінації, у тому числі за ознакою віку. Коли медичний спеціаліст ігнорує скарги літньої людини або автоматично приписує погіршення стану здоров'я «природному старінню», не проводячи необхідного обстеження, він порушує відразу кілька фундаментальних деонтологічних

принципів. На думку Єни Л. М. та співавторів, «основними причинами ейджизму в медичних закладах є недостатній рівень знань у сфері геріатрії, а також сформовані соціокультурні стереотипи щодо старості» [8]. Це свідчить про те, що проблема ейджизму є не лише соціальною чи правовою, а глибоко етичною, і саме тому її вирішення потребує системного підходу.

Якість життя геріатричних пацієнтів є комплексним поняттям. За визначенням ВООЗ, «якість життя – це сприйняття людиною свого становища в житті в контексті культури, системи цінностей, цілей, очікувань та інтересів». Геріатричні пацієнти мають специфічні потреби, пов'язані зі зниженням когнітивних функцій, мультиморбідністю та соціальною ізоляцією. Як зазначає Єна Л. М. зі співавторами, «геріатричний синдром – це мультифакторіальний стан здоров'я, що розвивається внаслідок акумуляції порушень у множинних органах і системах і визначає вразливість літніх осіб до ситуаційних впливів» [8]. Усі ці чинники вимагають від спеціалістів з терапії та реабілітації не лише клінічних знань, але й розвиненої емпатії та розуміння вікової специфіки. На жаль, як підкреслюють Богайчук С. І. та співавтори, «наявність ейджистських установок серед медичних працівників може спричинити погіршення фізичного та психічного стану пацієнтів, підвищення ризику смертності та уповільнення процесів відновлення після захворювань» [1].

Якщо розглядати ситуацію в Україні, то, за оцінкою Єни Л. М. та співавторів, «в Україні бракує системного скринінгу та поглибленого діагностування геріатричних синдромів» [8]. Нормативно-правова база у сфері захисту прав літніх людей існує, проте механізми її реалізації залишаються недосконалими. Як зазначає Борисова Ю. В. та Біда П. С., «вітчизняні соціологічні опитування вказують на те, що 39,7% громадян зазнають вікової дискримінації, із них 45,9% – люди віком понад 55 років» [6].

Воєнний конфлікт лише поглибив ці проблеми: значна частина медичної інфраструктури зруйнована, кваліфіковані кадри виїхали за кордон, а самі геріатричні пацієнти опинилися в особливо вразливому становищі.

Зовсім інша картина спостерігається в країнах Європейського Союзу, де протидія ейджизму є частиною широкої антидискримінаційної політики. Директива ЄС 2000/78/ЕС про рівне ставлення у сфері зайнятості та праці забороняє дискримінацію за ознакою віку і стала правовою основою для формування відповідних стандартів і в системі охорони здоров'я. У багатьох країнах ЄС розроблено спеціальні національні стратегії активного старіння, які передбачають не лише медичну підтримку, але й соціальну інтеграцію та підтримку незалежності літніх людей.

Особливого значення в контексті протидії ейджизму набуває підготовка медичних кадрів. Як наголошують Богайчук С. І. та співавтори, «ефективна

протидія геронтологічному ейджизму передбачає підвищення професійної компетентності медичних працівників, впровадження спеціалізованих тренінгів та удосконалення стандартів обслуговування пацієнтів похилого віку» [1]. В Україні подібні програми поки що знаходяться на стадії розробки і не мають систематичного характеру, що є одним із ключових чинників збереження дискримінаційних практик у медичному середовищі.

Варто також розглянути питання комунікації медичних працівників із геріатричними пацієнтами. Деонтологія вимагає від спеціаліста вести відкритий і поважний діалог із пацієнтом. Однак у практиці роботи з літніми пацієнтами нерідко спостерігається патерналістський підхід. Як підкреслюють Богайчук С. І. та співавтори, «підтримка автономії пацієнтів похилого віку та сприяння розвитку навичок самоконтролю є важливими елементами сучасного медсестринського догляду, що безпосередньо впливають на рівень їх незалежності та якості життя» [1].

Реабілітаційна складова геріатричної допомоги також заслуговує на окрему увагу. Нерідко фізична чи когнітивна реабілітація для літніх пацієнтів розглядається як «недоцільна» через вік, що є прямим проявом ейджистських установок. Між тим, як зазначають Єна Л. М. та співавтори, «виявлення геріатричних синдромів асоційоване з поліпшенням прогнозу, зниженням смертності та частоти госпіталізацій» [8]. У таких країнах, як Фінляндія та Норвегія, комплексна геріатрична реабілітація є стандартним компонентом медичної допомоги, а не винятком із правила.

Психосоціальний аспект підтримки геріатричних пацієнтів є не менш важливим. За ВООЗ, «ейджизм негативно впливає на фізичне та психічне здоров'я людей похилого віку, знижує якість їхнього життя та скорочує тривалість життя». Як зазначають Богайчук С. І. та співавтори, «соціальна підтримка та належна комунікація з пацієнтами похилого віку є важливими чинниками, що сприяють збереженню їх психічного здоров'я та покращенню якості життя» [1].

Цікавим є також аспект самоейджизму. Дослідження показують, що особи, які інтерналізували ейджистські установки суспільства, гірше дотримуються призначеного лікування та мають гірші результати реабілітації. Борисова Ю. В. та Біда П. С. зазначають, що «літні люди з негативним сприйняттям старіння можуть прожити на 7,5 років менше, ніж літні люди з позитивним ставленням до цього невідворотного процесу» [6].

Порівнюючи українські та європейські підходи, слід відзначити, що принципова різниця полягає не лише в ресурсному забезпеченні, але й у загальній культурі ставлення до старіння. Як зазначає Мацкевіч Ю., «соціальна робота з людьми похилого віку в умовах глобального старіння потребує переосмислення ролі літньої людини в суспільстві та впровадження індивідуалізованого підходу» [7].

В Україні старіння традиційно сприймається переважно як проблема, тоді як у провідних країнах ЄС активно просувається концепція «активного старіння».

Для сфери терапії та реабілітації ейджизм є особливо актуальною проблемою. За словами Богайчук С. І. та співавторів, «забезпечення високої якості життя пацієнтів похилого і старечого віку можливе лише за умови комплексного підходу, який передбачає врахування не лише медичних, але й психологічних, соціальних та етичних аспектів їхнього стану» [1].

Ейджизм у системі охорони здоров'я є серйозною деонтологічною та соціальною проблемою, яка безпосередньо впливає на якість життя геріатричних пацієнтів. Геронтологічний ейджизм становить дискримінацію, зневажливе ставлення або практики, які принижують людську гідність, здійснюючись на основі негативних вікових стереотипів щодо людей старших вікових груп. Це явище має системний характер і пронизує всі рівні надання медичної допомоги – від первинної ланки до спеціалізованих геріатричних закладів.

Порівняльний аналіз українського та європейського досвіду свідчить про значний розрив у підходах до протидії ейджизму. Якщо країни ЄС мають розвинену нормативно-правову базу, системну освіту медичних кадрів та усталену культуру поваги до автономії літньої людини, то в Україні ці процеси лише починаються. В Україні бракує системного скринінгу та поглибленого діагностування геріатричних синдромів, що безпосередньо позначається на якості медичної допомоги особам похилого віку. Водночас, глобальне старіння населення робить вирішення цих питань невідкладним завданням для всього суспільства.

Важливим виміром проблеми є деонтологічний аспект. Дотримання принципів професійної деонтології, зокрема поваги до гідності пацієнта, емпатії, терпіння та гуманного ставлення, є невід'ємною складовою якісного догляду за особами похилого віку. Медичний працівник, який усвідомлює власні вікові упередження та свідомо їх долає, здатний надати геріатричному пацієнту справді якісну, індивідуалізовану допомогу. Натомість некритичне прийняття ейджистських стереотипів призводить до помилок у діагностиці, недооцінки скарг та обмеження доступу до лікування.

Не менш значущим є реабілітаційний потенціал геріатричних пацієнтів, який нерідко недооцінюється через вікові упередження. Сучасна доказова медицина переконливо свідчить, що, за словами Єни Л. М. та співавторів, *«виявлення геріатричних синдромів асоційоване з поліпшенням прогнозу, зниженням смертності та частоти госпіталізацій»* [8]. Це означає, що своєчасна та якісна реабілітація є не лише гуманним, а й економічно обґрунтованим підходом до організації геріатричної допомоги.

ВООЗ наголошує, що «ейджизм негативно впливає на фізичне та психічне здоров'я людей похилого віку, знижує якість їхнього життя та скорочує тривалість

життя». Подолання цього явища потребує зусиль одночасно на кількох рівнях: освітньому – через впровадження геронтологічної компетентності у підготовку медичних кадрів; законодавчому – через удосконалення антидискримінаційної нормативно-правової бази; та інституційному – через формування культури поваги до літнього пацієнта в кожному медичному закладі.

Як влучно підсумовують Богайчук С. І. та співавтори, «ефективна протидія ейджизму та підвищення якості життя геріатричних пацієнтів можливі лише за умови поєднання професійної компетентності медичного персоналу, дотримання етичних норм і впровадження індивідуалізованого підходу до кожного пацієнта» [1].

Висновки. Для спеціалістів із терапії та реабілітації усвідомлення проблеми ейджизму є не лише академічним завданням, а практичною необхідністю – адже саме від їхніх установок і щоденної поведінки безпосередньо залежить якість реабілітаційного процесу та загальне благополуччя геріатричних пацієнтів. Євроінтеграційний курс України відкриває реальну можливість для запозичення кращих європейських практик і поступового формування більш гуманного, деонтологічно відповідального ставлення до людей похилого віку в українській системі охорони здоров'я.

Література:

1. Заболотна Н. Я. Протидія дискримінації в трудових відносинах: поняття та механізми захисту. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. Серія економічна. Серія юридична. 2025. Вип. 45. С. 132-139.
2. Богайчук С. І., Рябоконт С. С., Мігенько О. Б. Роль медсестер у наданні медичної допомоги пацієнтам похилого і старечого віку. *Медсестринство*. 2024. № 1. С. 94-99.
3. Клименко Ю. А., Шишкін В. С. Підвищення соціальної інклюзії літніх осіб. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 5. С. 56-62.
4. Кришталь М. А., Спіркіна О. О., Фомич М. В. Вікова психологія та геронтопсихологія : курс лекцій. Черкаси : ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2020. 343 с.
5. Карлінська І. О. Геронтологічний ейджизм. Вінницька міська клінічна лікарня № 3. URL: <https://mkl3.vn.ua> (дата звернення: 09.04.2026).
6. Борисова Ю. В., Біда П. С. Дискримінація людей похилого віку в сучасному суспільстві: соціально-правовий аспект. *Науковий вісник*. Дніпро . Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара. 2021. С. 96-99.
7. Мацкевіч Ю. Соціальна робота з людьми похилого віку в умовах глобального старіння. *Humanitas*. 2024. № 3. URL: <https://doi.org/10.32782/humanitas/2024.3.12> (дата звернення: 09.04.2026).

8. Єна М., Христофорова Г. М., Гаркавенко О. Г. Геріатричні синдроми в клінічній практиці. *НейроNEWS: психоневрологія та нейропсихіатрія*. 2023. № 1. С. 8–13. URL: <https://neuronews.com.ua> (дата звернення: 09.04.2026).

УДК: 613.71:616.71-007.234:616.71-008:57.087

МЕТОДИ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПАЦІЄНТІВ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ХРЕБТА

METHODS OF ASSESSING THE FUNCTIONAL STATE OF PATIENTS WITH OSTEOCHONDROSIS OF THE SPINE

Михайло Григор'єв,

здобувач вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету
«Україна», м. Кропивницький, Україна;

Олександр Шевчук,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини

У дослідженні висвітлено методи оцінки функціонального стану пацієнтів при остеохондрозі хребта, що дозволяє об'єктивно визначити динаміку рухових функцій та ефективність реабілітації. Проаналізовано клінічні, функціональні та інструментальні методи, зокрема шкали Oswestry Disability Index, тесту Шобера і ВАШ для болю, а також рентгенографію та МРТ. Висвітлено особливості застосування комплексних програм фізичної терапії та моніторингу. Отримані результати свідчать про позитивний вплив систематичної оцінки на покращення якості життя та працездатності пацієнтів.

Ключові слова: остеохондроз хребта, фізична реабілітація, оцінка функціонального стану, Oswestry Disability Index, тест ВАШ болю.

The study highlights methods for assessing the functional status of patients with spinal osteochondrosis, which allows objectively determining the dynamics of motor functions and the effectiveness of rehabilitation. Clinical, functional and instrumental methods are analyzed, in particular the Oswestry Disability Index scale, Schober and VAS tests for pain, as well as

radiography and MRI. The features of the use of comprehensive physical therapy and monitoring programs are highlighted. The results obtained indicate the positive impact of systematic assessment on improving the quality of life and working capacity of patients.

Keywords: *spinal osteochondrosis, physical rehabilitation, assessment of functional status, Oswestry Disability Index, VAS pain test.*

Постановка проблеми. Остеохондроз хребта є одним із найпоширеніших дегенеративних захворювань опорно-рухового апарату, яке супроводжується хронічним болем, обмеженням рухливості, порушенням постави та розвитком вторинних компенсаторних змін. У зв'язку зі старінням населення та сучасним способом життя спостерігається тенденція до зростання кількості пацієнтів із даною патологією, що обумовлює підвищення соціального та медичного значення проблеми.

Дослідження показують, що незважаючи на досягнення сучасної медицини, остеохондроз хребта має хронічний прогресуючий перебіг, що призводить до поступової втрати функціональної незалежності пацієнтів та погіршення якості їхнього життя. Фізична реабілітація, спрямована на зменшення вираженості симптомів, відновлення рухової активності та адаптацію пацієнтів до повсякденного життя.

Тому актуальною залишається проблема об'єктивної оцінки ефективності реабілітаційних заходів. Недостатня стандартизація підходів до оцінювання функціонального стану пацієнтів, різноманітність методів та відсутність єдиної системи контролю результатів ускладнюють визначення ефективності проведеної терапії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні наукові дослідження підтверджують, що фізична терапія є одним із найефективніших методів лікування та реабілітації при остеохондрозі хребта. Вчені зазначають, що регулярні вправи сприяють зменшенню болю, покращенню рухливості хребта та зниженню ризику прогресування дегенеративних змін.

В Україні питання оцінки функціонального стану та реабілітації при остеохондрозі хребта активно досліджують вчені, які займаються розробкою ефективних методів фізичної терапії: Т. Толстикова, О. Гуляк, А. Макаруга, Д.В. Попович, В.Б. Коваль, І.М. Салайда, О.В. Вайда, А.В. Руцька, В. Брушко, А. Ковельська – зробили вагомий внесок у вивчення остеохондрозу, зосереджуючись на різних аспектах цієї патології. У своїх дослідженнях вони проаналізували особливості розвитку остеохондрозу, вивчали ефективність сучасних методів діагностики та реабілітації, зокрема застосування Oswestry Disability Index, тестів Шобера, VAS та комплексних програм ЛФК.

Деякі з них займалися вивченням біомеханічних та дегенеративних чинників ризику, а також профілактичними заходами, включно з фізичною активністю,

масажем та інструментальними методами оцінки. Їхні напрацювання сприяють покращенню якості діагностики та ведення пацієнтів з остеохондрозом, а також впровадженню інноваційних підходів у клінічну практику.

Багато досліджень фокусуються на різних видах фізичної терапії, таких як ЛФК, мануальна терапія, гідрокінезотерапія, вправи на стабілізацію та розтяжку. Доведено, що вправи на зміцнення м'язів корсету та корекцію постави стимулюють відновлення дисків та допомагають зберегти рухливість хребта. Аеробні навантаження, наприклад ходьба або плавання, також позитивно впливають на стан хребта.

Проте науковці продовжують вивчати, які саме методи оцінки є найбільш ефективними та безпечними для пацієнтів працездатного віку. Деякі дослідження свідчать, що надмірне навантаження може мати зворотний ефект, тому важливо правильно підбирати програми реабілітації.

Загалом актуальні дослідження показують значний потенціал фізичної терапії у лікуванні остеохондрозу хребта, проте для розробки оптимальних методів оцінки функціонального стану потрібні подальші наукові спостереження.

У зв'язку з цим виникає потреба акцентувати увагу на доказовій ефективності методів оцінки як одного з найдієвіших і доступних способів контролю реабілітації, підвищити рівень безпеки у повсякденному житті та зберегти активність і незалежність у працездатному віці.

Мета дослідження – розглянути особливості застосування методів оцінки ефективності фізичної реабілітації при остеохондрозі хребта та визначити їх вплив на функціональний стан пацієнтів.

Ступінь дослідженості проблеми. Проблема діагностики, лікування та реабілітації пацієнтів із остеохондрозом хребта є предметом численних наукових досліджень як у світі, так і в Україні. Значний внесок у вивчення етіології, патогенезу та клінічних проявів захворювання зроблено в роботах українських науковців, зокрема Калмикова ЮС, Федорова РІ, Герцик А, Тиравська О, та інших.

У науковій літературі детально описано механізми розвитку остеохондрозу, зокрема дегенеративні зміни міжхребцевих дисків та роль біомеханічних порушень у формуванні клінічної картини. Значна увага приділяється також вивченню моторних симптомів, стадійності перебігу захворювання та його впливу на якість життя пацієнтів.

У своїх працях Калмикова ЮС, Федорова РІ та інші, аналізують наявні інструменти оцінювання впливу фізичної терапії на осіб з остеохондрозом хребта та інших дегенеративних розладах.[4 С. 29–34].

Герцик А, Тиравська О. вважають необхідним відобразити етапи покрокової діагностики остеохондрозу, диференціальну діагностику вертеброгенних синдромів, а також сучасні критерії оцінки функціонального стану хребта.[2].

Виклад основного матеріалу. Остеохондроз хребта є хронічним дегенеративним захворюванням опорно-рухового апарату, що супроводжується болем, обмеженням рухливості, порушенням постави та розвитком компенсаторних змін у м'язах. Юрик ОЄ підтверджує, що основною причиною клінічних симптомів є дегенерація міжхребцевих дисків, що призводить до подразнення нервових корінців та порушення біомеханіки хребта. [8 С. 302–309].

У сучасній практиці важливе місце займає фізична реабілітація, за результатами досліджень Демчук О.В., та Усова О. В. спрямована на підтримку функціонального стану пацієнтів, зменшення вираженості симптомів та покращення якості життя. Ефективність реабілітаційних заходів значною мірою залежить від правильно підібраних методів оцінки, які дозволяють визначити вихідний стан пацієнта та відстежувати динаміку змін у процесі лікування.[3, с.30–33].

Підтверджуючи дослідження попередніх авторів, для оцінки функціонального стану пацієнтів також застосовуються як інструментальні, так і неінструментальні методи, які включають рентгенографію, МРТ, електроміографію та функціональні тести, що дозволяє отримати об'єктивні показники стану хребта та м'язів.

У клінічній практиці найбільш поширеними є неінструментальні методи оцінки, зокрема стандартизовані шкали та функціональні тести. До них належать Oswestry Disability Index (ODI), шкала ВАШ болю, тест Шобера, а також опитувальники якості життя. Ці методи дозволяють комплексно оцінити больовий синдром, рівень рухливості та вплив захворювання на повсякденну діяльність.

Герцик А, Тиравська О. пояснюють, що у зв'язку із зростанням тривалості життя людей та сидячим способом життя актуальність остеохондрозу хребта загострюється. Зі 100 осіб працездатного віку як мінімум 30-40 страждають на прояви остеохондрозу. При цьому, незважаючи на розповсюдженість цього захворювання, у 20-30% випадків діагноз встановлюється пізно, а в 15% - є помилковим через відсутність диференційної діагностики з іншими вертеброгенними синдромами.[2].

Остеохондроз лежить поступове руйнування фіброзного кільця міжхребцевих дисків, що викликає протрузії, грижі та призводить до появи моторних і больових проявів захворювання. Діагностика на початкових стадіях утруднена, є певні складнощі диференціальної діагностики з радикулопатіями, міофасціальними синдромами, що зумовило необхідність детально представити клінічні прояви рухових порушень при остеохондрозі, а також больових, неврологічних симптомів.[7 с. 4–12].

За сучасними даними, остеохондроз вважають захворюванням біомеханічного та дегенеративного дисбалансу. Специфічною особливістю є недостатність еластичності міжхребцевих дисків та розвиток запальних реакцій у

навколишніх тканинах. «Дегенерація диску починається з втрати протеогліканів, що призводить до зневоднення та зниження амортизаційних властивостей». Під дією навантажень порушується передача механічних імпульсів між хребцями. С. 4–24].

Терапія повинна враховувати як конкретні потреби пацієнта, так і ту стадію захворювання, на якій він перебуває. Сучасні дослідження ортопедії підтверджують високий потенціал «тканинної адаптації – здатності хребта створювати компенсаторні механізми навіть у разі дегенеративних змін». Завдяки цьому комплексна і систематична реабілітація може ефективно стимулювати регенеративні процеси, сприяючи збереженню функціональних здібностей хребта. [5 С. 247–249].

Північний синдром – рідкісний тип вертеброгенної патології, який вражає людей віком від 30 років, але зазвичай у віці від 40 до 60 років. Спочатку вражає поперековий відділ більше, ніж інший, поступово поширюючись. Стан має схожість з люмбаго – у деяких пацієнтів з остеохондрозом розвивається люмбарний радикуліт, і навпаки.

Шийний спондиліоз – прогресуюче дегенеративне захворювання шийного відділу хребта, яке спричиняє проблеми з рухами голови, головний біль, запаморочення та радикулопатію. «Шийний спондиліоз іноді помилково діагностують як мігрень або вертебро-базиліарну недостатність». Однак спондиліоз прогресує повільніше, викликає хронічні симптоми, погано реагує на анальгетики та має тривалий перебіг. [1, с.10 – 13].

Важливим етапом є проведення первинної оцінки функціонального стану пацієнтів до початку реабілітації. Як підкреслюють Свиридова НК, Середа ВГ, та ін., на цьому етапі визначаються основні порушення, рівень рухливості, м'язової сили та здатності до самообслуговування. Найчастіше у пацієнтів спостерігаються гіперлордоз, ригідність, обмеження ротації та больовий синдром.

Тож, застосування комплексного підходу до оцінки функціонального стану та реабілітації пацієнтів із остеохондрозом хребта є необхідною умовою підвищення ефективності лікування та збереження їхньої функціональної незалежності.

Висновки. Остеохондроз хребта супроводжується порушенням рухових функцій та призводить до поступового зниження функціональної незалежності пацієнтів. Проведений аналіз наукових джерел підтвердив, що фізична реабілітація займає важливе місце у комплексному веденні пацієнтів із даною патологією та сприяє покращенню їхнього функціонального стану і якості життя. Застосування як інструментальних, так і не інструментальних методів оцінки дозволяє об'єктивно визначити ступінь порушення рухових функцій та відстежити динаміку змін у процесі реабілітації. Особливу цінність мають стандартизовані шкали оцінки,

зокрема ODI та ВАШ, а також тест Шобера і гоніометрія, які забезпечують комплексну характеристику стану пацієнта.

Порівняння результатів первинного та повторного обстеження показало позитивну динаміку функціонального стану пацієнтів після проведення курсу фізичної терапії, що проявляється у зменшенні вираженості больових проявів, покращенні рухливості та підвищенні рівня самостійності у повсякденній діяльності.

Дослідження підтверджують ефективність комплексного підходу до фізичної реабілітації пацієнтів із остеохондрозом хребта та доцільність використання системи об'єктивних методів оцінки для контролю її результативності, що має важливе значення для підвищення якості медичної допомоги та оптимізації реабілітаційних програм.

Література:

1. Андрієвський О. О., Мальцева О. Б. Ефективність методик фізичної реабілітації для хворих при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта. *Актуальні питання підготовки та наукової діяльності магістрів галузі знань "Охорона здоров'я"* : збірник праць I Міжвузівської науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Житомир, 24 листопада 2020 р.). Житомир : Житомирський медичний інститут, 2020. С. 10–13. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/46032>
2. Герцик А., Тиравська О. Обстеження як функціональна підсистема фізичної реабілітації / терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету. Фізичне виховання і спорт*. 2016.
3. Дубчук О. В., Усова О. В. Проблеми розвитку, лікування та реабілітації остеохондрозу хребта на сучасному етапі. *Молодіжний вісник ВНУ*. 2008. № 2. С. 30–33.
4. Калмикова Ю. С., Федорова Р. І. Оцінка ефективності застосування засобів фізичної реабілітації при шийному остеохондрозі. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2016. № 2. С. 29–34.
5. Стецяк П. М., Копочинська Ю. В., Глиняна О. О. Кінезіотейпування у фізичній терапії хворих з міжхребцевими грижами поперекового відділу хребта. *Молодий вчений*. 2018. № 8 (60). С. 247–249.
6. Свиридова Н. К., Середа В. Г., Довгий І. Л. Лікування вертеброгенної патології та радикулопатії: особливості техніки проведення блокад (клінічна лекція). *Східно-європейський неврологічний журнал*. 2017. № 4. С. 4–24.
7. Свиридова Н. К., Середа В. Г., Довгий І. Л., Попов О. В., Щербатий А. А. Діагностика вертеброгенних больових синдромів. *Східно-європейський неврологічний журнал*. 2018. № 3. С. 4–12.

8. Юрик О. Є. Нетипові неврологічні прояви остеохондрозу хребта. Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. Шупика. Київ, 2015. № 2 (24). С. 302–309.

УДК: 616.833.17-009.7:615.8

КЛІНІЧНИЙ РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПРИ НЕВРОПАТІЇ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

CLINICAL REHABILITATION MANAGEMENT IN FACIAL NERVE NEUROPATHY

Наталія Гур'єва,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»

Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна;

Костянтин Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент,
завідувач кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0000-0002-6039-5580

У статті розглянуто теоретичні засади клінічного реабілітаційного менеджменту при невропатії лицевого нерва. Наголошено, що невропатія лицевого нерва є однією з найбільш поширених неврологічних проблем, які супроводжуються порушенням рухів обличчя та викликають значну незручність у повсякденному житті пацієнта. Проаналізовано значення й ефективність реабілітації і фізичної терапії у комплексному лікуванні невропатії лицевого нерва, що допомагає відновлювати рухи обличчя, поліпшувати міміку та зменшувати біль.

Ключові слова: реабілітація, фізична терапія, невропатія лицевого нерва, рухи обличчя, міміка.

The article examines the theoretical foundations of clinical rehabilitation management in facial nerve neuropathy. Facial nerve neuropathy is emphasized as one of the most common

neurological disorders characterized by impaired facial movements and significant disruption of patients' daily functioning.

The role and effectiveness of rehabilitation and physical therapy in the complex treatment of facial nerve neuropathy are analyzed. These interventions contribute to the restoration of facial motor function, improvement of facial expression, and reduction of pain.

Keywords: *rehabilitation, physical therapy, facial nerve neuropathy, facial movements, facial expression.*

Захворювання невротії лицевого нерва доволі поширене у світі, включаючи Україну. Однак, точна поширеність цього захворювання в Україні невідома, оскільки не проводилися національні дослідження. Згідно з даними світової статистики, невротія лицевого нерва виникає у близько 25-35 осіб на 100 000 населення на рік. Дане захворювання може траплятися у будь-якому віці, однак найбільш поширене від 15 до 60 років. Чоловіки та жінки хворіють на невротію лицевого нерва з однаковою частотою [12].

На сьогоднішній день немає чіткої стандартизованої схеми фізичної терапії при невротії лицевого нерва. Кожний фізичний терапевт використовує власні методики, які базуються на досвіді та індивідуальних особливостях кожного пацієнта. Грамотний підбір ефективної схеми фізичної терапії при невротії лицевого нерва (етапи фізичної терапії, використання різних методик масажу та лікувальної фізкультури, оцінка результатів застосування різних методів терапії тощо) дає змогу досягти максимально можливого відновлення рухів обличчя та поліпшення якості життя пацієнтів. Дослідження особливостей фізичної терапії при невротії лицевого нерва є надзвичайно важливим і для практикуючих спеціалістів, оскільки дозволяє їм оновлювати свої знання та використовувати найбільш ефективні методики лікування.

Мета дослідження полягає у вивченні ефективності реабілітації і фізичної терапії в комплексному лікуванні невротії лицевого нерва, а також визначенні найбільш оптимальних методів фізичної терапії для покращення рухової функції обличчя та зменшення болю.

Українські наукові дослідження з проблем лікування невротії лицевого нерва проводяться в різних медичних установах, зокрема українських медичних університетах та наукових центрах. Деякі з останніх досліджень на цю тему включають:

- дослідження, яке проводилося на кафедрі неврології та нейрохірургії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, присвячене вивченню ефективності застосування фізичної терапії у пацієнтів з невротією лицевого нерва. Дослідження показало, що фізична терапія може бути ефективним методом лікування цього

захворювання;

- дослідження, проведене на кафедрі неврології та реабілітації Івано-Франківського національного медичного університету, присвячене вивченню використання різних методів фізичної терапії при невропатії лицевого нерва. Дослідження показало, що комплексний підхід до лікування, який включає фізичну терапію, масаж та інші методи, може бути ефективним при цьому захворюванні;

- дослідження, проведене на кафедрі неврології та нейрохірургії Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, присвячене вивченню використання магнітно-резонансної томографії у діагностиці та лікуванні невропатії лицевого нерва;

- недавнє наукове дослідження, опубліковане в 2021 р. у журналі «Український неврологічний журнал», вивчало ефективність застосування магнітно-стимульованої терапії (МСТ) у пацієнтів з невропатією лицевого нерва. Дослідження проводили на базі Київського міського клінічного госпіталю № 1 та включало 60 пацієнтів з невропатією лицевого нерва. Усі пацієнти проходили стандартне лікування, але половина з них також отримувала курс МСТ. Результати дослідження показали, що група, яка отримувала МСТ, мала значно більшу кількість випадків повного відновлення функцій лица порівняно з групою, яка отримувала тільки стандартне лікування [9];

- дослідження, проведене на базі Одеської медичної академії в 2020 р., було присвячене ефективності застосування курсу лікування, що включав комплексну фізичну терапію, електростимуляцію та лікарську терапію, у пацієнтів з невропатією лицевого нерва. Дослідження включало 100 пацієнтів із різним ступенем захворювання та тривалістю перебігу. Результати дослідження показали, що комплексне лікування значно покращує стан пацієнтів з невропатією лицевого нерва, зокрема, покращує міміку обличчя, знижує біль та дискомфорт [7].

Загалом, вчені та медичні фахівці продовжують працювати над удосконаленням підходів до діагностики та лікування невропатії лицевого нерва, щоб забезпечити пацієнтам якнайкращі результати та якісне відновлення після захворювання.

Невропатія лицевого нерва є серйозним захворюванням, яке потребує точної та своєчасної діагностики. У сучасній медицині існує кілька методів діагностики цього захворювання, які дозволяють визначити причини захворювання та вибрати оптимальний метод лікування [7]. Одним з основних методів діагностики є клінічне обстеження пацієнта. Лікар оглядає обличчя, визначає ступінь порушення рухової функції та проводить спеціальні тести для оцінки стану м'язів обличчя. Для більш

точної діагностики можуть застосовуватися додаткові методи обстеження, такі як електронеуроміографія та рентгенографія [11]. У сучасній медицині діагностика невротії лицевого нерва не обмежується клінічним обстеженням та електронеуроміографією. В деяких випадках лікарі можуть застосовувати магнітно-резонансну томографію для отримання зображення м'язів та нервових структур обличчя. Також можуть використовувати доплерографію та ультразвукову діагностику для визначення ступеня кровообігу та стану кровоносних судин [9]. Додатково, лікар може призначити магнітно-резонансну томографію мозку, щоб виключити наявність пухлини або іншої патології, яка може стискати нервові волокна, що проходять через кістковий канал [2]. Для діагностики рівня ураження нерва та визначення прогнозу наступного відновлення функції, лікар може провести електронеуроміографію та стимулювання з електродами на зоні поразки. Електронеуроміографія дозволяє оцінити ступінь пошкодження нерва, виявити наявність звуження каналу, а також відслідковувати процес відновлення м'язової активності [8]. Також можливе проведення інших досліджень, таких як відеонейрохірургічна оцінка, транскраніальна стимуляція, аудіометрія та інші методи, які можуть допомогти у точній діагностиці та плануванні лікування невротії лицевого нерва [7].

Загалом, невротія лицевого нерва є серйозним захворюванням, яке може суттєво погіршити якість життя пацієнта. Сучасні методи діагностики, такі як електронеуроміографія та магнітно-резонансна томографія, забезпечують більш точну оцінку стану нерва і дозволяють обрати належний курс лікування. Лікування невротії лицевого нерва повинне бути комплексним, включаючи як фармакотерапію, так і фізичну терапію та масаж. Комбінація цих методів може допомогти досягти кращих результатів в лікуванні невротії лицевого нерва та зменшити ризик рецидивів захворювання [12]. Важливо враховувати індивідуальні особливості пацієнта та вести комплексний підхід до лікування.

Доволі ефективним методом є електростимуляція, яка полягає в тому, що електричні імпульси надходять на м'язи, які контролюють рухи обличчя, тим самим забезпечуючи їх збудження та зміцнення. Електростимуляцію часто поєднують з масажем, що сприяє покращенню кровообігу та нормалізації м'язового тону [3].

Одним із найбільш ефективних методів лікування невротії лицевого нерва є фізична терапія. Фізична терапія є комплексом лікувальних процедур, що виконуються за допомогою фізичних факторів: тепла, світла, масажу, вправ та інших. Основною метою реабілітації і фізичної терапії при невротії лицевого нерва є відновлення функцій порушеної м'язової системи обличчя та зменшення болю. Для досягнення цих цілей використовуються різні методи фізичної терапії [4].

Фізична терапія – це комплекс методів, спрямований на відновлення функцій організму після травми, хвороби чи операції, а також на запобігання захворювання.

Фізична терапія включає в себе застосування різноманітних фізичних факторів, таких як масаж, вправи, електростимуляція, ультразвук, лазерна терапія, теплові процедури та інші. Фізична терапія використовується в лікувальних цілях для підвищення міцності м'язів та суглобів, зменшення болів та запалень, поліпшення кровообігу та зміцнення імунної системи. Фізична терапія також може використовуватися для відновлення фізичної форми, покращення спортивних результатів, а також для зниження стресу та підвищення загального тону організму [10]. Мета фізичної терапії полягає у відновленні функціональної активності обличчя, запобіганні відхилень від нормального фізіологічного стану і зниженні болісних відчуттів. У цьому процесі важливо враховувати ступінь та характер неврологічних розладів, визначати чутливість та м'язову силу обличчя та використовувати наслідки спонтанної регресії [6].

Основою фізичної терапії є індивідуальний підхід до кожного пацієнта, з урахуванням його фізичних характеристик, віку, стану здоров'я та особливостей захворювання. Фізична терапія може проводитися як в стаціонарних умовах, так і в домашніх умовах під наглядом лікаря або фізичного терапевта. У сучасних умовах фізична терапія є одним з найважливіших компонентів комплексної реабілітації різних захворювань та травм. Вона допомагає зменшити тривалість лікування, поліпшити результати та запобігати повторенню захворювань. Фізична терапія включає в себе комплекс вправ для підвищення тону м'язів обличчя, покращення кровообігу та стимулювання росту нервових клітин. До таких вправ можна віднести масаж, гімнастику, акупресуру, електростимуляцію та лазеротерапію [6].

Оцінка ефективності фізичної реабілітації є важливим етапом в лікуванні пацієнтів з невропатією лицевого нерва. Для оцінки ефективності фізичної реабілітації використовують різноманітні методи. Один з найпоширеніших методів – шкала House-Brakmann, яка дозволяє оцінити силу мимічних м'язів на основі різних елементів миміки обличчя. До інших методів оцінки ефективності реабілітації входять функціональні тести, наприклад, тест на підняття брів, посмішку, а також тест на змикання та розкриття очей.

Медична терапія – це комплекс лікувальних методів та заходів, які застосовуються з метою відновлення здоров'я пацієнта, запобігання розвитку захворювань та зменшення проявів симптомів хвороби. Медична терапія включає в себе лікування за допомогою медичних препаратів, а також немедикаментозних методів, таких як дієтичні рекомендації, фізичні вправи, психологічні підходи та інші [1]. Медична терапія є одним з найважливіших напрямів в лікуванні багатьох захворювань і може використовуватися як самостійний метод лікування, так і в комбінації з іншими методами, наприклад, хірургічним лікуванням або фізичною терапією. Основна мета медичної терапії полягає в лікуванні основної причини невропатії, а також у зменшенні болю та запобіганні подальшому поширенню

захворювання. У цьому процесі використовуються фармакологічні засоби, такі як стероїди, анальгетики, антидепресанти, вітаміни групи В та інші [5].

Одним з перспективних напрямків у лікуванні невропатії лицевого нерва є використання ботулінотерапії, яка допомагає покращити контроль над м'язами обличчя та знизити судоми. Також дослідження показують, що рання фізична терапія після початку захворювання може значно зменшити ризик розвитку наслідків та покращити прогноз у пацієнтів з невропатією лицевого нерва. Сучасні методи фізичної терапії мають на меті знизити біль, поліпшити рухомість та сприяти поверненню функціональності обличчя.

Один із методів фізичної терапії – це фізіотерапія, яка використовує різні види фізичних чинників, таких як електричний струм, тепло та масаж. У терапії невропатії лицевого нерва електростимуляція використовується для стимулювання м'язів та поліпшення їх рухомості. Також цей метод може допомогти зменшити біль та сприяти поверненню чутливості в обличчі [13].

До сучасних методів фізичної терапії при невропатії лицевого нерва відносяться вправи для м'язів обличчя, які спрямовані на поліпшення їх рухомості та сприяють поверненню функціональності. Активно використовуються різноманітні додаткові методи фізичної терапії, такі як акупунктура, фізіотерапія з використанням лазерного випромінювання, гідротерапія та інші.

Крім того, важливо звернути увагу на здоровий спосіб життя, який включає у себе регулярну фізичну активність, здорове харчування та зняття стресу. Відсутність стресу та здоровий спосіб життя можуть значно покращити ефективність лікування та поліпшити загальний стан організму. Узагальнюючи, медична терапія та фізична терапія є важливими методами лікування невропатії лицевого нерва [13].

Лікування хвороби може бути проведено за допомогою медикаментозної терапії, ін'єкцій або операцій, в той час як фізична терапія може включати в себе масаж, лікувальну гімнастику, фізіотерапію. Медична терапія зазвичай виконується лікарем або медсестрою, тоді як фізична терапія здійснюється фізіотерапевтом або масажистом. Обидва методи мають свої принципи і цілі лікування [6].

Лікувальний масаж є методом фізичної терапії, який використовується для поліпшення функціонального стану тканин та органів. Він включає в себе різні техніки масажу, що застосовуються з метою поліпшення кровообігу, лімфотоку, розслаблення м'язів, зняття болю, зменшення запалення та покращення функції нервової системи. Лікувальний масаж може бути призначений як в якості основного методу лікування, так і в комбінації з іншими методами фізичної терапії та медикаментозної терапії. Він зазвичай здійснюється кваліфікованим масажистом або фізіотерапевтом з відповідною освітою та підготовкою. Масаж може забезпечити також поліпшення мікроциркуляції та сприяти загоєнню ран [6]. Невропатія

лищового нерва впливає на функцію м'язів обличчя, що може спричинити деформації, нерівномірність тонуcу м'язів, втрату рухомості та болі. Лікувальний масаж може допомогти відновити функцію м'язів та зменшити біль.

Під час лікувального масажу обличчя використовуються різні методики, включаючи точковий масаж, круговий масаж та вібраційний масаж. Кожен з цих методів може бути застосований, залежно від характеру захворювання та індивідуальних потреб пацієнта. Під час проведення лікувального масажу обличчя зазвичай зосереджуються на таких ділянках, як лоб, щелепи, підборіддя, вуха та шия. Масаж проводиться відповідно до технік, що дозволяють знизити напругу м'язів, покращити кровообіг та сприяти розслабленню (таблиця 1).

Таблиця 1 – Методи лікувального масажу при невротії лищового нерва

Метод	Характеристика
Класичний масаж	Метод, який використовується для розслаблення м'язів, поліпшення кровообігу та підвищення метаболізму в тканинах
	При невротії лищового нерва, класичний масаж застосовується для розслаблення м'язів обличчя та покращення кровообігу в тканинах
Точковий масаж	Метод, який використовується для зняття болю та запалення в певних точках обличчя
	При невротії лищового нерва, точковий масаж може бути застосований для зняття болю та запалення в м'язах обличчя
Лімфодренажний масаж	Метод, який використовується для покращення лімфатичного дренажу та видалення надлишкової рідини з тканин обличчя
	При невротії лищового нерва лімфодренажний масаж може бути застосований для зменшення набрякості обличчя та покращення кровообігу в тканинах
Метод тригерних точок	Метод включає пошук і масаж тригерних точок, що знаходяться на м'язах обличчя, що постраждали від невротії
	Допомагає зменшити біль та спазми м'язів обличчя
Метод м'язової релаксації	Метод використовується для зменшення напруги в м'язах обличчя та покращення їхньої рухомості
	Лікар може використовувати м'яку техніку масажу, щоб зменшити біль та спазми
Метод глибокого масажу	Метод використовується для розслаблення м'язів обличчя та збільшення їхньої рухомості
	Лікар може використовувати різні техніки масажу, включаючи розтягування м'язів, глибокий масаж та пальцевий тиск
Метод	Включає застосування спеціальних стрейч-тейпів на обличчі,

Метод	Характеристика
кінезіотейпування	щоб покращити кровообіг, зменшити напругу м'язів та підтримати правильне положення м'язів обличчя

Дослідження, опубліковані в журналі «International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork», також підтверджують ефективність лікувального масажу обличчя при невропатії лицевого нерва. У дослідженні було показано, що лікувальний масаж сприяє покращенню рухової функції обличчя та зменшує симптоми невропатії. Крім того, лікувальний масаж обличчя є безпечним та неінвазивним методом лікування, який може бути використаний як самостійний метод або в комплексі з іншими методами лікування, такими як медична терапія та фізична терапія.

Таким чином, лікувальний масаж обличчя є ефективним методом лікування невропатії лицевого нерва, який може доповнювати медичну терапію та фізичну терапію. Важливо, щоб лікувальний масаж проводив професійний масажист з необхідним досвідом та знаннями про невропатію лицевого нерва.

Отже, застосування медичної терапії, фізичної терапії та лікувального масажу обличчя є ефективними методами для зменшення симптомів та поліпшення якості життя пацієнтів з невропатією лицевого нерва. Сучасні методи лікування, такі як кінезіотейпування та ботулінотерапія, можуть також допомогти відновити функції обличчя. Однак, успіх реабілітації залежить від багатьох факторів, таких як вік пацієнта, стадія захворювання, причина невропатії та індивідуальні особливості. Тому важливо, щоб лікування та реабілітація проводилися під наглядом кваліфікованих фахівців із досвідом роботи в даній області. Важливо дотримуватися рекомендацій лікаря та проводити регулярні медичні огляди для попередження повторної появи захворювання.

Результати даного дослідження можуть бути використані для розробки нових стандартів терапії, що дозволить досягти ще більш високих результатів у лікуванні цієї патології.

Література:

1. Бузько І.М., Лихоший О.В., Романенко Т.Є. Оцінка ефективності різних методів фізичної реабілітації при невропатії лицевого нерва. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2019. № 4. С. 28-31.
2. Гаврилюк С.О. Діагностика та лікування невропатії VII пари черепних нервів. К.: Медицина, 2014. 126 с.
3. Гончаренко В.М., Трофименко В.А. Невропатія лицевого нерва: актуальні проблеми діагностики та лікування. *Медичний альманах*. 2020. № 3 (55).

С. 53-58.

4. Ковальов В.А. Комплексне лікування та реабілітація пацієнтів з невропатією лицевого нерва : автореф. дис.... д-ра мед. наук : 14.01.21. К.: Інститут неврології, психіатрії та наркології ім. С.С. Корсакова НАМН України, 2018. 44 с.
5. Кузнецов В.А., Череп О.І. Фізіотерапія у комплексному лікуванні невропатії лицевого нерва. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2017. № 5 (89). С. 136-141.
6. Кузьменко І.О., Радченко В.М. Роль лазеротерапії в комплексній реабілітації хворих на невропатію лицевого нерва. *Збірник наукових праць Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Медичні науки*. 2018. № 34. С. 43-47.
7. Підручник неврології: для студентів та лікарів загальної практики ; за ред. В.М. Коваленка. [2-ге вид., перероб. та доп.]. К.: Атіка, 2019. 1232 с.
8. Сердюк О.Л. Діагностика та лікування травматичних ушкоджень лицевого нерва: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.01. К.: Ін-т нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, 2014. 42 с.
9. Шевченко В.О. Дослідження ефективності застосування фізіотерапевтичних методів у комплексному лікуванні невропатії лицевого нерва : автореф. дис.... канд. мед. наук : 14.01.22. К.: Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, 2015. 20 с.
10. Яковенко В.О., Крамар О.В. Роль лікувальної фізкультури в реабілітації пацієнтів з невропатією лицевого нерва. *Здоров'я України*. 2018. № 2 (38). С. 34-39.
11. Guntinas-Lichius O., Volk G.F., Olsen K.D., Mäkitie A.A., Silver C.E., Zafereo M.E., Rinaldo A, Randolph G.W., Simo R., Shaha A.R., Vander-Poorten V, Ferlito A. Facial nerve electrodiagnostics for patients with facial palsy: a clinical practice guideline. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020. Jul. № 277 (7). P. 1855-1874.
12. Kochhar A, Larian B, Azizzadeh B. Facial Nerve and Parotid Gland Anatomy. *Otolaryngol Clin North Am*. 2016. Apr. № 49 (2). P. 273-284.
13. Li Y., Yin Y., Jia G. et al. Effects of kinesiotape on pain and disability in individuals with chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Rehabil* 2019. № 33. P. 596-606.

ОСОБЛИВОСТІ ЕТІОЛОГІЇ, ПАТОГЕНЕЗУ ТА КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ АРТРОЗУ СУГЛОБІВ КИСТЕЙ ДРІБНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ

FEATURES OF THE ETIOLOGY, PATHOGENESIS, AND CLINICAL COURSE OF OSTEOARTHRITIS OF THE SMALL JOINTS OF THE HANDS

Антон Дудник,

здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту соціальних
технологій Університету «Україна»,
м. Київ, Україна

Геннадій Сябренко,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,
м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0000-0002-1473-9506

У статті висвітлено сучасні уявлення про етіологію, патогенез і клінічні прояви артрозу дрібних суглобів кистей, з акцентом на його поліфакторний характер та прогресуючий дегенеративний перебіг. Проаналізовано основні механізми ураження хрящової та кісткової тканин, а також клінічні особливості, що визначають функціональні обмеження кисті. Обґрунтовано значення комплексного підходу до розуміння патології як підґрунтя для подальшого вдосконалення реабілітаційних стратегій.

Ключові слова: артроз, дрібні суглоби кисті, етіологія, патогенез, клінічні прояви, дегенеративні зміни, функціональні порушення, реабілітація.

The article presents contemporary perspectives on the etiology, pathogenesis, and clinical manifestations of osteoarthritis of the small joints of the hands, emphasizing its multifactorial nature and progressive degenerative course. The main mechanisms of cartilage and bone tissue involvement, as well as clinical features determining functional impairment of the hand, are analyzed. The importance of a comprehensive understanding of the pathology is substantiated as a basis for further improvement of rehabilitation strategies.

Keywords: osteoarthritis, small hand joints, etiology, pathogenesis, clinical manifestations, degenerative changes, functional impairment, rehabilitation.

Актуальність теми дослідження. Артроз належить до найпоширеніших дегенеративно-дистрофічних уражень суглобового апарату, охоплюючи також дрібні суглоби кистей, де патологічний процес характеризується поступовою деструкцією хрящової тканини та залученням усіх компонентів суглобової структури. Формування патологічних змін зумовлюється сукупністю чинників розвитку, метаболічними порушеннями та локальними структурними перебудовами, при яких хрящ зазнає найбільшої вразливості на тлі прогресуючої дегенерації [1, с.75].

Мета дослідження полягає у комплексному аналізі етіологічних чинників, патогенетичних механізмів і клінічних проявів артрозу дрібних суглобів кистей, а також у визначенні їх взаємозв'язку з функціональними порушеннями верхньої кінцівки для наукового обґрунтування напрямів удосконалення реабілітаційних підходів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Клініко-соціальне значення артрозу суглобів кисті визначається значною поширеністю серед дорослого населення, переважно серед жінок старших вікових груп, а також істотним впливом на функціональну здатність верхньої кінцівки. Патологічний процес охоплює променево-зап'ястковий, середньозап'ястковий, дистальні променево-п'ясткові та інші дрібні суглобові зчленування, що обумовлює варіативність темпів прогресування та глибину функціональних порушень. Кисть розглядається як єдина біомеханічна система, функціональна інтеграція якої забезпечує виконання точних рухових актів і маніпулятивних дій.

Клінічна картина характеризується зниженням сили хвату, обмеженням амплітуди рухів та порушенням дрібної моторики, що безпосередньо відображається на рівні повсякденної активності та якості життя пацієнтів. Прогресування дегенеративних змін корелює з віковими особливостями, тоді як больовий синдром і функціональна недостатність кисті формують потребу в системному підході до відновного лікування.

Фармакотерапевтичні підходи не завжди забезпечують стійкий клінічний ефект, що зумовлює підвищення значущості фізичної терапії як компонента відновлення біомеханічної рівноваги суглобів і м'язово-зв'язкового апарату. Індивідуалізація реабілітаційних програм сприяє зменшенню больових проявів, покращенню функціональної спроможності кисті та уповільненню дегенеративних процесів, що формує підґрунтя для стандартизації терапевтичних підходів [7, с.96].

Комплексне врахування структурних і функціональних особливостей артрозу дрібних суглобів кисті визначає доцільність подальших наукових досліджень у сфері фізичної терапії, спрямованих на вдосконалення та оптимізацію реабілітаційних стратегій.

Артроз розглядається як дегенеративно-дистрофічна патологія суглобів, перебіг якої супроводжується прогресивною деструкцією суглобового хряща та реактивним формуванням кісткових розростань на суглобових поверхнях. Епідеміологічні спостереження засвідчують високу поширеність зазначеної патології серед популяції, що охоплює близько п'ятої частини населення планети, при цьому жіноча стаття демонструє більшу схильність до ураження. Маніфестація захворювання найчастіше фіксується після 40-річного вікового рубежу, що корелює з віковими інволютивними змінами суглобових структур. Формування патологічного процесу зумовлюється комплексом чинників, серед яких вікові трансформації, генетично детерміновані особливості, метаболічні розлади, деформації стоп за типом плоскостопості, надлишкова маса тіла, порушення судинного забезпечення нижніх кінцівок, а також тривале механічне перевантаження і травматичні ушкодження.

У наукових працях Н. Є. Нестерчук, М. О. Костюк та Т. В. Гамма підкреслюється поліструктурний характер ураження суглобового апарату при артрозі, що охоплює великі суглоби нижніх кінцівок, дрібні суглобові зчленування кистей і стоп, а також міжхребцеві суглоби шийного і поперекового відділів хребта. Дані Всесвітньої організації охорони здоров'я вказують на надзвичайно високу частоту суглобового больового синдрому у осіб похилого віку, де майже повна сукупність пацієнтів після 60 років відзначає відповідні клінічні прояви. Водночас артроз утримує провідні позиції серед патологій опорно-рухової системи, при цьому тенденція до звернень за медичною допомогою поступово поширюється і на молодші вікові групи [5, с.29].

Артроз дрібних суглобів кистей рук являє собою хронічний дегенеративний процес, який характеризується метаболічно активним перебігом із залученням усіх анатомо-функціональних компонентів суглоба, зокрема гіалінового хряща, субхондральної кістки, синовіальної оболонки, зв'язкового апарату та периартикулярної мускулатури. Морфологічні зміни включають поступове зменшення товщини суглобового хряща, перебудову субхондральної кісткової тканини та формування остеофітів по периферії суглобових поверхонь. Поєднання деструктивних і репаративно-проліферативних процесів відображає компенсаторні реакції організму, спрямовані на стабілізацію ушкодженого суглобового комплексу.

Етіологічна структура артрозу є багатофакторною та представлена генетичними, конституційними і локальними біомеханічними детермінантами. В.А. Візір у своїх дослідженнях акцентує увагу на значенні спадкової схильності, яка істотно впливає на ризик розвитку дегенеративних змін у суглобах кистей, колін і кульшових зчленувань, хоча конкретні генетичні маркери залишаються недостатньо ідентифікованими. До конституційних факторів належать вікові інволютивні процеси, жіноча стаття, надмірна маса тіла та підвищена щільність

кісткової тканини. Локальні чинники ризику переважно визначаються порушеннями біомеханіки суглоба, включно з травматичними ушкодженнями, надмірними професійними або спортивними навантаженнями, м'язовою слабкістю, нестабільністю суглобових структур і дислокаційними зміщеннями суглобових поверхонь [2, с.99].

Первинний варіант артрозу формується на інтактному хрящі в умовах хронічного перевищення фізіологічного навантаження над адаптаційними можливостями тканини, тоді як вторинний процес розвивається на тлі вже змінених суглобових структур. Значна частина модифікованих факторів ризику, зокрема надлишкова маса тіла або м'язова гіпотонія, підлягає корекції, що набуває суттєвого профілактичного значення. Роль окремих етіологічних чинників варіює залежно від анатомічної локалізації ураження, тоді як патогенетичні механізми первинного артрозу залишаються предметом дискусій. Провідною гіпотезою вважається дисбаланс між механічним навантаженням і резистентністю хрящової тканини, доповнений генетично обумовленим зниженням її стійкості до компресійних впливів.

Л. В. Журавльова та М. О. Олійник у результаті власних наукових спостережень обґрунтовують вищу поширеність патології серед жінок як наслідок поєданого впливу гормональних і генетичних механізмів. Дефіцит естрогенів у постменопаузальному періоді асоціюється з порушенням метаболізму кісткової та хрящової тканини, що сприяє прискоренню дегенеративних процесів у міжфалангових і п'ястно-фалангових суглобах. Генетична складова реалізується через варіації генів, відповідальних за синтез колагену та компонентів міжклітинного матриксу, що зумовлює підвищену вразливість суглобових структур до механічного навантаження [3, с.42].

Надлишкова маса тіла розглядається як системний метаболічний фактор, який чинить вплив не лише на великі опорні суглоби, а й на дрібні структури кисті. Біологічно активні речовини, що продукуються жировою тканиною, беруть участь у формуванні хронічного низькоінтенсивного запального процесу, який активує деградацію позаклітинного матриксу. Професійна діяльність, пов'язана з монотонними рухами пальців, тривалим утриманням інструментів або значним статико-динамічним навантаженням, сприяє мікротравматизації суглобових поверхонь і поступовому розвитку дегенеративних змін.

Екзогенні чинники включають травматичні ушкодження та повторну мікротравматизацію, функціональні перевантаження професійного, побутового чи спортивного характеру, гіпермобільність суглобів, аліментарні дисбаланси, токсичні впливи та виробничі шкідливості. Ендогенні детермінанти охоплюють анатомічні особливості опорно-рухового апарату, надмірну масу тіла, ендокринні дисфункції, порушення периферичного кровообігу та супутні хронічні

захворювання, зокрема перенесені артрити. Вторинний артроз нерідко розвивається на тлі попередніх травм, метаболічних і ендокринних розладів, а також супутніх уражень кістково-суглобової системи, включно з ревматоїдним артритом та асептичним некрозом кісткової тканини.

Патогенетичні механізми артрозу характеризуються прискореною інволюцією хрящової тканини, порушенням її метаболічної активності, деполімеризацією протеогліканових комплексів і прогресивною редукцією популяції хондроцитів, що поступово зумовлює втрату структурно-функціональної цілісності суглобового хряща. На цьому тлі розвиваються реактивні зміни субхондральної кістки, які відображають адаптаційно-компенсаторні процеси в умовах хронічного перевантаження суглобового комплексу.

Клінічна симптоматика артрозу дрібних суглобів кистей рук формується поступово та корелює зі ступенем морфологічної перебудови хрящової й кісткової тканини. Провідне місце посідає больовий синдром механічного типу, інтенсивність якого зростає під час функціонального навантаження на кисть і зменшується в стані спокою. На початкових етапах біль має епізодичний характер, однак у міру прогресування дегенеративного процесу набуває стійкішого перебігу, що зумовлено наростанням структурних ушкоджень суглобового хряща та ремоделюванням субхондральної кісткової пластинки.

Ранкова скутість суглобів має короткочасний характер і поєднується зі стартовими больовими відчуттями під час ініціації рухів. Подібні прояви зумовлюються нерівномірністю суглобових поверхонь, зниженням еластичних властивостей хряща та порушенням фізіологічного ковзання в суглобовій порожнині. На фоні рухової активності нерідко виникає крепітація, що відображає структурну деградацію гіалінового хряща та формування крайових остеофітів.

Подальше прогресування патологічного процесу призводить до обмеження амплітуди рухів у міжфалангових суглобах, зниження сили стискання кисті та порушення виконання тонких координованих маніпуляцій. Функціональна недостатність захвату істотно обмежує побутову й професійну діяльність, знижуючи адаптаційні можливості пацієнтів. У ряді випадків спостерігається феномен «блокування» суглоба, який пов'язаний із нерівністю суглобових поверхонь або наявністю фрагментів дегенеративно зміненого хряща.

Вузликова форма артрозу характеризується утворенням щільних кістково-хрящових розростань у ділянці дистальних і проксимальних міжфалангових суглобів, відомих як вузлики Гебердена та Бушара. Їх формування супроводжується локальною болючістю, помірним набряком і гіперемією, що відображає реактивний компонент синовіально-суглобової відповіді. Надалі формується стійка деформація пальців із порушенням осевого співвідношення та прогресуючим обмеженням рухливості.

Тривалий перебіг захворювання може ускладнюватися реактивним синовітом, який проявляється припухлістю суглобів, локальним підвищенням температури тканин і посиленням больового синдрому. Патогенетично зазначені зміни пов'язані з активацією прозапальних медіаторів у синовіальній оболонці та посиленням катаболічних процесів у внутрішньосуглобових структурах.

Рентгенологічна картина включає звуження суглобових щілин, остеофітоутворення та, за ерозивного варіанту перебігу, деструктивні зміни суглобових поверхонь. Генетично детермінована схильність найчастіше реалізується у вузликів формі, має сімейний характер із переважанням жіночої лінії спадкування, тоді як наявність вузликів Гебердена та Бушара розглядається як несприятливий прогностичний критерій перебігу патології.

Дегенеративні та функціональні порушення при артрозі дрібних суглобів кисті обумовлюють розвиток больового синдрому, зниження рухливості та поступову втрату функціональної спроможності, що визначає необхідність цілеспрямованих реабілітаційних втручань. Системне розуміння патогенетичних і клінічних особливостей формує наукове підґрунтя для конструювання програм фізичної реабілітації, орієнтованих на редукцію больових проявів, підтримання обсягу рухів і збереження функції кисті.

Фізична реабілітація при ураженні дрібних суглобів кистей спрямовується на відновлення функціональної активності верхньої кінцівки, зменшення больового синдрому та підтримання еластично-структурних властивостей капсульно-зв'язкового апарату, що має ключове значення для збереження побутової та професійної автономності пацієнтів [4, с.50].

Висновки. Комплексний аналіз етіологічних, патогенетичних і клінічних особливостей артрозу дрібних суглобів кистей засвідчує його поліфакторну природу, у якій поєднуються генетично детерміновані, метаболічні, гормональні та біомеханічні механізми формування дегенеративних змін. Прогресуюча деструкція хрящової тканини, ремоделювання субхондральної кістки та залучення периартикулярних структур зумовлюють поступове формування стійкого больового синдрому, обмеження рухливості та зниження функціональної здатності кисті. Клінічні прояви характеризуються хвилеподібним перебігом із поступовою втратою тонкої моторики, що істотно впливає на якість повсякденної та професійної діяльності пацієнтів. Системність ураження та варіативність клінічних форм обґрунтовують необхідність ранньої діагностики та впровадження комплексних реабілітаційних підходів, спрямованих на збереження функції суглобів і уповільнення дегенеративного процесу.

Література:

1. Борейко О. О. Сучасні уявлення про розвиток остеоартрозу, методи діагностики і лікування. *Медсестринство*. 2021. № 2. С. 75–76. URL: <https://doi.org/10.11603/2411-1597.2021> (дата звернення: 06.03.2026).
2. Візір В.А., Садомов А.С., Шолох С. Г. Основи діагностики, лікування та профілактики захворювань кістково-м'язової системи та сполучної тканини. Запоріжжя: ЗДМУ, 2019. 193 с.
3. Журавльова Л.В., Олійник М.О., Сікало Ю.К. Основи діагностики та лікування захворювань суглобів: навч. посібник для лікарів. Київ: Видавничий дім Медкнига, 2020. 272 с.
4. Колесник В. Вплив фізичної терапії на функціональність суглобів при артрозі. *Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології: матеріали III Регіональної науково-практичної конференції молодих учених*. м. Луцьк, 7-8 грудня 2022 р. Луцьк, 2022. С. 49-51.
5. Нестерчук Н.Є., Костюк М.О., Гамма Т.В. Застосування фізичної реабілітації при артрозах. Реабілітація та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. 2020. №6. С.28-36.
6. Сітовський А. М. Фізична терапія при порушенні діяльності опорно-рухового апарату : навч. посібник. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. 183 с.
7. Страфун С. С., Тимошенко С. В. Основні причини та клініко-рентгенологічні варіанти деформівного артрозу кистьового суглоба. *Ортопедія, травматологія та протезування*. 2016. № 1. С. 95–104.

УДК: 159.944.4:614.253.5

ПСИХОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ ТА ПРОФЕСІЙНА ЕТИКА ЛІКАРЯ В УМОВАХ ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ ТА ВИГОРАННЯ

PSYCHOLOGICAL RESILIENCE AND PROFESSIONAL ETHICS OF PHYSICIANS UNDER CONDITIONS OF CHRONIC STRESS AND BURNOUT

Наталія Седова,

старший викладач кафедри фізичної
терапії, ерготерапії

Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0007-6341-2984

Анастасія Жадовець,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»

Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

У статті розглянуто проблему психологічної стійкості та професійної етики лікаря в умовах хронічного стресу і синдрому професійного вигорання. Проаналізовано вплив хронічного стресу на якість надання медичної допомоги, міжособистісну взаємодію з пацієнтами та дотримання етичних принципів лікарської діяльності. Визначено значення індивідуальних і системних підходів до подолання вигорання, розвиток навичок саморегуляції, професійну підтримку та створення сприятливого робочого середовища.

Ключові слова: психологічна стійкість, хронічний стрес, професійне вигорання, емоційне виснаження, етичні принципи, професійна адаптація.

The article examines the issue of psychological resilience and professional ethics of physicians under conditions of chronic stress and burnout syndrome. The impact of chronic stress on the quality of medical care, interpersonal interaction with patients, and adherence to ethical principles in medical practice is analyzed.

The importance of both individual and systemic approaches to overcoming burnout is identified, including the development of self-regulation skills, professional support mechanisms, and the creation of a supportive working environment. Emphasis is placed on the need to maintain

ethical standards in conditions of prolonged emotional and occupational strain in healthcare settings.

Keywords: *psychological resilience, chronic stress, burnout syndrome, emotional exhaustion, ethical principles, professional adaptation.*

Постановка проблеми. У сучасних умовах функціонування системи охорони здоров'я діяльність лікаря супроводжується психоемоційним навантаженням, пов'язане з високим рівнем відповідальності за життя і здоров'я пацієнтів, інтенсивністю праці, дефіцитом ресурсів та необхідністю прийняття рішень у складних ситуаціях. Тривалий вплив чинників призводить до розвитку хронічного стресу та синдрому професійного вигорання.

Особливої актуальності набуває проблема збереження психологічної стійкості та дотримання професійної етики. Недостатній рівень психологічної адаптації спричиняє зниження емпатії, формалізацію взаємодії з пацієнтами та ризики порушення етичних норм. Забезпечення психологічної стійкості лікарів та підтримки професійної етичності в умовах хронічного стресу потребує подальшого теоретичного осмислення і практичного вирішення.

Мета статті – вивчення та аналіз особливостей психологічної стійкості лікаря в умовах хронічного стресу та професійного вигорання. Досліджується вплив чинників на дотримання професійної етики та якість медичної допомоги.

Ступінь дослідженості проблеми. Проблема психологічної стійкості та професійного вигорання медичних працівників є предметом активних наукових досліджень у галузі психології, медицини та соціальних наук. У науковій літературі висвітлено сутність синдрому вигорання, причини, прояви та наслідки для особистості лікаря і якості медичної допомоги. Значна увага приділяється вивченню механізмів психологічної адаптації, стресостійкості та стратегій подолання професійного стресу. Вагомий внесок у дослідження зазначеної проблематики зробили такі науковці як Босько В. І., Біла М. О., Чорна В. В., Марута Н. О., Реуцький М. В., у працях розглядаються теоретичні та практичні аспекти формування психологічної стійкості, профілактики професійного вигорання та збереження психічного здоров'я медичних працівників.

Виклад основного матеріалу. Професійна діяльність лікаря належить до видів праці, що характеризуються підвищеним рівнем психоемоційного напруження та відповідальності. Постійний контакт із пацієнтами, необхідність швидкого прийняття рішень, високі ризики помилок і обмежені ресурси формують середовище, у якому хронічний стрес стає невід'ємною складовою щоденної роботи.

У дослідженнях Чорна В. В., Махнюк В. М., Могильний С. М., Хлестова С. С., Подолян В. М., Фурман Л. Б., Ларченко І. В., Чайка А. В. зазначають: «у медичній галузі професійні обов'язки медичних працівників пов'язані з високим ступенем

відповідальності за життя та здоров'я людей, які потребують швидкого прийняття рішення, вміння зберігати високу працездатність в екстремальних умовах, самодисципліни, фізичної, емоційної віддачі, постійного психологічного та інтелектуального напруження. У таких стресогенних умовах вплив на медичний персонал є негативним і погіршує якість медичної допомоги населенню України, є ризиком професійних захворювань серед медичних працівників охорони здоров'я» [4, с. 54].

За словами Реуцького М. В. та Білої М. О. «Вигорання – це, насамперед, вичерпання (виснаження) емоційних, енергетичних і розумових ресурсів людини, що дуже часто виникає на тлі сильного хронічного стресу на роботі, у колективі, вдома. Найчастіше проявляється повною втратою інтересу до професійної діяльності, відсутністю бажання займатися улюбленою діяльністю, яка нещодавно була по-справжньому цікавою. Відчуттям безглуздості подальшого розвитку» [3, с. 763]. У цьому визначенні акцентується увага на багатовимірності феномену вигорання, який охоплює емоційну сферу, когнітивні та поведінкові аспекти діяльності лікаря. Зазначений стан поступово знижує здатність фахівця до ефективної професійної взаємодії, погіршує якість прийняття рішень та ускладнює процес комунікації з пацієнтами.

Зниження рівня емоційної залученості та розвиток цинічного ставлення до пацієнтів можуть призводити до поступового порушення базових принципів професійної етики лікаря. Зазначається про повагу до гідності пацієнта, дотримання конфіденційності, принцип «не нашкодь» та пріоритет інтересів хворого.

Психологічна стійкість дозволяє лікарю ефективно протистояти негативному впливу стресових факторів. Передбачає здатність зберігати емоційну рівновагу, контролювати власні реакції, підтримувати належний рівень емпатії та залишатися професійно відповідальним навіть у складних і напружених ситуаціях. Важливою складовою психологічної стійкості є розвиток навичок саморегуляції, усвідомлення власного психоемоційного стану, вміння своєчасно відновлювати ресурси та запобігати надмірному виснаженню. У підтриманні психологічної стійкості лікаря відіграє соціально-професійне середовище. Підтримка з боку колег, можливість обговорення складних клінічних випадків, наявність професійної супервізії та доступ до психологічної допомоги сприяють зниженню рівня емоційного напруження. Ефективна організація праці, раціональний розподіл навантаження та створення безпечного психологічного клімату в колективі є важливими чинниками профілактики професійного вигорання.

За словами Марута Н. О., Федченко В. Ю., Панько Т. В., Семікіна О. Є., Явдак І. О. «найбільш потужним психогенним фактором сучасності є війна, яка впливає на професійну діяльність та всі сфери життя медичних працівників» [2,

с. 64]. В умовах воєнного стану в Україні проблема психологічної стійкості набуває ще більшої значущості та виходить за межі індивідуальної стійкості лікаря, охоплюючи весь медичний персонал. Медичні працівники працюють у ситуації постійної небезпеки, підвищеного потоку пацієнтів з бойовими травмами, обмеженого доступу до ресурсів та необхідності надання допомоги в екстремальних умовах. Такі обставини суттєво підсилюють хронічний стрес, сприяють розвитку вторинної травматизації та поглиблюють прояви професійного вигорання. Психологічна стійкість в таких умовах передбачає командну взаємодію, взаємопідтримку та згуртованість колективу. Важливим є розвиток навичок кризової саморегуляції, здатності швидко адаптуватися до змін, підтримувати професійну ефективність і дотримуватися етичних принципів навіть у ситуаціях підвищеного ризику. Значну роль відіграє організаційна підтримка: впровадження програм психосоціальної допомоги, забезпечення умов для відпочинку та відновлення, ротація персоналу, формування культури відкритого обговорення психоемоційних труднощів.

Вагоме значення має також формування культури усвідомленого ставлення до власного психічного здоров'я серед медичних працівників. Лікар повинен дбати про стан пацієнта, усвідомлювати власні обмеження, своєчасно реагувати на ознаки перевтоми та звертатися по допомогу за потреби.

Висновки та перспективи дослідження. У результаті аналізу встановлено, що психологічна стійкість є важливим ресурсом, який забезпечує збереження професійної відповідальності, емпатії та якості медичної допомоги. Недостатній рівень стресостійкості призводить до емоційного виснаження і деформації професійної поведінки. Підтримка з боку колективу та належні умови праці сприяють зниженню ризиків вигорання.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні ефективних методів формування психологічної стійкості лікарів та впровадженні програм профілактики вигорання.

Література:

1. Босько В. І. Профілактика емоційного вигорання в екстремальних психологів методами самопізнання і самодопомоги. Харків, 2023. 270с.
2. Марута Н. О., Федченко В. Ю., Панько Т. В., Семікіна О. Є., Явдак І. О. Сучасний стан проблеми емоційного вигорання у працівників сфери охорони психічного здоров'я. *Український вісник психоневрології*. 2025. Том 33, вип2(123). С 64-73.
3. Реуцький М. В., Біла М. О. Професійне вигорання медичних працівників. *Журнал «Перспективи та інновації науки»*. 2023. Вип14(32). С 761-771.

4. Чорна В. В., Махнюк В. М., Могильний С. М., Хлєстова С. С., Подолян В. М., Фурман Л. Б., Ларченко І. В., Чайка А. В. Стан професійного стресу у медичних працівників, протидії та його подолання. 2022. С 53-62.

МЕТОДИ ОЦІНКИ ТА КОНТРОЛЮ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ НЕЙРОПАТІЯХ

METHODS OF ASSESSMENT AND CONTROL OF THE EFFICIENCY OF PHYSICAL THERAPY FOR NEUROPATHIES

Анна Жеменик,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна;

Олександр Шевчук,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини,
м. Кропивницький, Україна

У статті розглянуто сучасні підходи до оцінки функціонального стану пацієнтів із нейропатіями та особливості контролю ефективності фізичної терапії. Проаналізовано інструментальні та неінструментальні методи обстеження, що застосовуються на етапах первинної діагностики та в процесі реабілітації. Охарактеризовано основні клінічні показники, які відображають ступінь функціональних порушень при ураженнях периферичної нервової системи. Узагальнено дані щодо застосування функціональних тестів, шкал оцінки та інструментальних досліджень у практиці фізичної терапії. Визначено значення комплексного підходу до оцінки стану пацієнтів для об'єктивного контролю динаміки відновлення.

Ключові слова: нейропатія, фізична терапія, реабілітація, оцінка функціонального стану, методи обстеження.

The article examines contemporary approaches to the assessment of the functional status of patients with neuropathies, as well as the specific features of monitoring the effectiveness of physical therapy. Instrumental and non-instrumental assessment methods applied at the stages of primary diagnosis and throughout the rehabilitation process are analyzed. The main clinical indicators reflecting the degree of functional impairments in disorders of the peripheral nervous system are

characterized. Data on the application of functional tests, assessment scales, and instrumental studies in physical therapy practice are summarized. The importance of a comprehensive approach to patient assessment for the objective monitoring of recovery dynamics is emphasized.

Keywords: *neuropathy, physical therapy, rehabilitation, functional status assessment, assessment methods.*

Постановка проблеми. Нейропатії периферичної нервової системи характеризуються різноманітністю клінічних проявів і супроводжуються стійкими порушеннями рухової та сенсорної функцій. Ураження нервових структур призводить до розвитку больового синдрому, м'язової слабкості, зниження або втрати чутливості, що обумовлює обмеження функціональної активності пацієнтів і негативно впливає на їх повсякденну життєдіяльність.

Ефективність фізичної терапії при нейропатіях значною мірою залежить від об'єктивної оцінки функціонального стану пацієнтів на різних етапах реабілітаційного процесу. Використання лише окремих методів обстеження не забезпечує повноцінного уявлення про характер і ступінь порушень, що ускладнює визначення індивідуальної тактики відновлення.

Актуальним залишається питання застосування комплексного підходу до оцінки функціонального стану, який передбачає поєднання інструментальних і неінструментальних методів. Систематизація та обґрунтування їх використання створює основу для підвищення ефективності фізичної терапії та об'єктивного контролю її результативності.

Мета дослідження. Проаналізувати сучасні методи оцінки функціонального стану пацієнтів із нейропатіями та визначити їх значення у контролі ефективності фізичної терапії.

Ступінь дослідженості проблеми. Проблема оцінки функціонального стану пацієнтів із нейропатіями та контролю ефективності фізичної терапії активно досліджується у сучасній науковій літературі. Значна увага приділяється визначенню інформативних методів діагностики, які відображають ступінь ураження периферичної нервової системи та динаміку відновлення.

У працях О. А. Козьолкіна, І. В. Візіра, М. В. Сікорської висвітлено основні підходи до нейрореабілітації, а також наведено характеристики клінічних та функціональних методів оцінки стану пацієнтів із захворюваннями нервової системи. Дослідники наголошують на необхідності поєднання різних способів обстеження для отримання об'єктивної інформації про перебіг відновлення [6, с. 180].

Д. М. Воронін, Є. О. Павлюк розглядали особливості фізичної реабілітації при ураженнях нервової системи та підкреслювали значення функціональних тестів у визначенні рухових порушень. Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчук у своїх роботах

описують загальні принципи оцінки функціонального стану пацієнтів та роль клінічного обстеження у формуванні реабілітаційної програми [2, с. 143].

О. Б. Лазарева, Н. В. Чабанова, О. М. Клецкова, П. П. Чередніченко досліджували особливості фізичної терапії осіб із периферичними нейропатіями та зазначають, що ефективність відновлення значною мірою залежить від своєчасної діагностики та контролю функціональних змін. Я. В. Астапова, М. І. Гурська аналізували види реабілітаційних втручань при нейропатіях і підкреслювали необхідність індивідуалізації підходів до пацієнтів [8, с. 227].

У роботах І. С. Зозулі, А. І. Зозулі, А. О. Волосовця, І. Ю. Бігуна представлено сучасні підходи до діагностики нейропатій, де важливе місце займають інструментальні методи, зокрема електронейроміографія. Дослідники зазначають, що поєднання клінічних та інструментальних даних забезпечує більш точне визначення ступеня ураження нервових структур [4, с. 38].

Разом з тим, результати наукових досліджень свідчать про відсутність єдиного підходу до оцінки ефективності фізичної терапії при нейропатіях. Питання комплексного використання інструментальних та неінструментальних методів оцінки функціонального стану потребує подальшого наукового обґрунтування.

Виклад основного матеріалу. Нейропатії периферичної нервової системи належать до поширених патологічних станів, що супроводжуються структурними та функціональними порушеннями нервових волокон різного генезу. Ураження можуть мати запальний, травматичний, метаболічний або компресійний характер, що визначає особливості клінічного перебігу.

Патологічний процес охоплює як окремі нерви, так і множинні нервові стовбури, що спричиняє поліморфність симптоматики та складність діагностичного пошуку. Клінічна картина характеризується поєднанням сенсорних, моторних і вегетативних порушень, серед яких провідне місце займають біль, парестезії, зниження чутливості, м'язова слабкість і рефлексорні зміни [4, с. 37].

Порушення функціонального стану при нейропатіях значно впливають на рівень рухової активності та здатність до виконання повсякденних дій. Зниження сили м'язів, обмеження амплітуди рухів, порушення координації та рівноваги формують стійкі функціональні дефіцити. В наслідок цього відбувається зниження якості життя, обмеження соціальної активності та формування вторинних ускладнень, такі як контрактура і м'язова атрофія. Оцінка цих змін має ключове значення для визначення подальшої тактики реабілітаційного втручання [3, с. 360].

У фізичній терапії провідне місце займає об'єктивна оцінка функціонального стану пацієнтів, яка базується на використанні комплексу взаємодоповнюючих методів. Систематичне обстеження дозволяє встановити ступінь ураження нервових структур, визначити вихідний рівень функціональних можливостей та сформулювати індивідуалізовану програму реабілітації. Важливим є поєднання інструментальних

і неінструментальних підходів, що забезпечує комплексне уявлення про стан пацієнта [6, с. 183].

У фізичній терапії провідне місце займає об'єктивна оцінка функціонального стану пацієнтів, яка базується на використанні комплексу взаємодоповнюючих методів. Систематичне обстеження дозволяє встановити ступінь ураження нервових структур, визначити вихідний рівень функціональних можливостей та сформувані індивідуалізовану програму реабілітації. Важливим є поєднання інструментальних і неінструментальних підходів, що забезпечує комплексне уявлення про стан пацієнта [6, с. 183].

У сучасній практиці фізичної терапії поряд із клінічними та інструментальними методами широко застосовуються стандартизовані шкали оцінки, які забезпечують об'єктивізацію результатів обстеження та дозволяють здійснювати динамічний контроль функціонального стану пацієнтів із нейропатіями.

Для оцінки м'язової сили використовується шкала MRC (Medical Research Council scale), яка дозволяє кількісно визначити ступінь м'язової слабкості. Функціональні можливості та рівень незалежності пацієнта оцінювати за допомогою індексу Бартел (Barthel Index), що відображає здатність до виконання повсякденних дій.

Оцінка рівноваги та ризику падінь здійснюється за шкалою Berg Balance Scale (BBS), яка є інформативною при порушеннях координації та постурального контролю. Для аналізу мобільності та швидкості пересування широко застосовується тест Timed Up and Go (TUG), що дозволяє оцінити функціональну рухливість пацієнта.

Інтенсивність больового синдрому визначається за допомогою візуально-аналогової шкали (VAS), яка забезпечує кількісну характеристику болю. Оцінка якості життя проводиться із застосуванням стандартизованих опитувальників, зокрема SF-36 або специфічних шкал, що враховують особливості неврологічної патології.

Комплексне використання зазначених шкал у поєднанні з інструментальними та клінічними методами обстеження дозволяє підвищити точність оцінки функціонального стану, забезпечує об'єктивний контроль ефективності фізичної терапії та сприяє індивідуалізації реабілітаційних програм.

Інструментальні методи дослідження займають провідне місце у діагностиці нейропатій, оскільки забезпечують отримання об'єктивних кількісних показників. Електронейроміографія є базовим методом оцінки функціонального стану периферичних нервів і дозволяє визначити швидкість проведення нервового імпульсу, амплітуду відповіді та латентність. Дані показники дають можливість

диференціювати демієлінізуючі та аксональні ураження, а також оцінити ступінь тяжкості патологічного процесу [10].

Зміни показників електронейроміографії мають важливе клінічне значення. Зниження швидкості проведення імпульсу свідчить про ураження мієлінової оболонки, тоді як зменшення амплітуди відповіді характерне для аксональних пошкоджень. Порушення цих параметрів супроводжується зниженням функціональної активності м'язів та погіршенням рухових можливостей пацієнта. Отримані результати використовуються для прогнозування перебігу захворювання та оцінки ефективності лікувально-реабілітаційних заходів [5, с. 230].

Електроміографія дозволяє дослідити біоелектричну активність м'язової тканини та виявити ознаки денерваційних змін. Виявлення фібриляцій, позитивних гострих хвиль і зниження рекрутингу моторних одиниць свідчить про глибоке ураження нервово-м'язового апарату. У процесі відновлення реєструються ознаки реіннервації, що проявляється зміною амплітуди та частоти потенціалів дії [2, с. 133].

Дослідження обсягу рухів у суглобах за допомогою гонометрії дозволяє встановити ступінь обмеження рухливості. Зниження амплітуди рухів обумовлене як больовим синдромом, так і м'язовою слабкістю або тривалою іммобілізацією. Обмеження рухливості призводить до формування патологічних рухових стереотипів та ускладнює процес відновлення [7].

Аналіз ходи є важливим компонентом оцінки функціонального стану, оскільки відображає інтегровану діяльність нервової та м'язової систем. У пацієнтів із нейропатіями спостерігається характерна зміна ходи, зокрема "степаж", що пов'язано зі слабкістю розгиначів стопи. Також відзначається зниження швидкості пересування, порушення симетрії кроків і нестійкість [8, с. 227].

Порушення координації рухів і рівноваги пов'язані з ураженням сенсорних волокон та зниженням пропріоцептивної чутливості. Що призводить до труднощів у виконанні точних рухів і підвищує ризик падінь. Оцінка координації проводиться за допомогою функціональних проб, що дозволяють визначити ступінь порушення сенсомоторної інтеграції [9].

Неінструментальні методи оцінки функціонального стану ґрунтуються на клінічному обстеженні та суб'єктивних даних пацієнта. Клінічне інтерв'ю дозволяє зібрати інформацію про скарги, тривалість захворювання, особливості його перебігу та вплив на повсякденну активність. Отримані дані є основою для подальшого обстеження та визначення напрямів реабілітації [6, с. 180].

Оцінка больового синдрому здійснюється за допомогою візуально-аналогової шкали, яка дає можливість кількісно визначити інтенсивність болю. При первинному обстеженні у пацієнтів із нейропатіями часто фіксуються показники на рівні 6–8 балів, що свідчить про значний вплив болю на функціональний стан [3, с. 364].

Оцінка якості життя проводиться за допомогою стандартизованих опитувальників, які дозволяють визначити рівень обмеження життєдіяльності. Погіршення показників якості життя відображає не лише фізичні, але й психоемоційні зміни, що супроводжують перебіг нейропатій [8, с. 228].

Дослідження чутливості включає оцінку різних видів сенсорної функції. У пацієнтів із нейропатіями часто виявляється зниження або відсутність тактильної та больової чутливості, що ускладнює виконання рухових дій і підвищує ризик травматизації [4, с. 38].

Оцінка сухожильних рефлексів є важливим компонентом неврологічного обстеження. Зниження або відсутність рефлексів свідчить про порушення рефлекторної дуги та ураження периферичних нервів. Ці зміни використовуються як один із критеріїв діагностики нейропатій [5, с. 195].

Комплексне застосування інструментальних і неінструментальних методів забезпечує повноцінну оцінку функціонального стану пацієнтів. Первинне обстеження дозволяє визначити вихідні показники та сформувати індивідуальну програму фізичної терапії з урахуванням ступеня порушень [10].

У процесі реабілітації важливе значення має динамічний контроль функціонального стану, що дає можливість оцінити ефективність проведених заходів. Зміни показників м'язової сили, обсягу рухів, рівня болю та якості життя свідчать про позитивну або негативну динаміку відновлення [2, с. 135].

Регулярний моніторинг функціонального стану дозволяє своєчасно коригувати програму фізичної терапії та підвищувати її ефективність. Використання стандартизованих методів оцінки забезпечує об'єктивність отриманих результатів і підвищує якість реабілітаційного процесу [1, с. 233].

Таким чином, оцінка функціонального стану пацієнтів із нейропатіями є ключовим етапом фізичної терапії, що визначає напрям реабілітаційного втручання, забезпечує контроль його ефективності та сприяє відновленню рухової активності і покращенню якості життя пацієнтів [7].

Висновки. Інтервальні фізичні навантаження мають суттєвий вплив на варіабельність серцевого ритму (BCR), що є показником адаптаційних можливостей вегетативної нервової системи та серцево-судинної регуляції. Механізм впливу інтервальних тренувань опосередковується через нейрофізіологічні та гормональні зміни – такі як, активацію парасимпатичної активності, зменшення рівня кортизолу та підвищення чутливості барорецепторів. Дослідження демонструють як короткостроковий ефект (покращення відновлення після навантаження, зменшення частоти серцевих скорочень), так і довгостроковий ефект (стійке зростання показників RMSSD, SDNN, pNN50), особливо у здорових осіб та пацієнтів із хронічними захворюваннями (серцева недостатність, гіпертонія, діабет 2 типу).

Також програми фізичної терапії, що включають інтервальні навантаження, є ефективним елементом реабілітації, зокрема в кардіологічній, ендокринологічній та геронтологічній практиці. Вони сприяють підвищенню переносимості навантажень, нормалізації артеріального тиску та зниженню тривожності. Застосування таких тренувань має бути індивідуалізованим, з урахуванням клінічного стану пацієнта, рівня фізичної підготовки, супутніх захворювань. Існують протипоказання, такі як: нестабільна стенокардія, декомпенсована серцева недостатність, гострі запальні процеси.

Література:

1. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. / за заг. ред. Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчука. Тернопіль : ТНПУ, 2010. 234 с.
2. Воронін Д. М., Павлюк Є. О. Фізична реабілітація при захворюваннях нервової системи : навч. посіб. Хмельницький : ХНУ, 2011. 143 с.
3. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату : навч. посіб. Львів : ЛДУФК, 2018. 387 с.
4. Зозуля І. С., Зозуля А. І., Волосовець А. О., Бігун І. Ю. Нейропатії: діагностика, диференційна діагностика, лікування // Український медичний часопис. 2019. № 2(1). С. 37-39.
5. Козьолкін О. А., Дарій В. І., Сікорська М. В., Візір І. В. Фізична терапія в нейрореабілітації : навч.-метод. посіб. для викладачів. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 234 с.
6. Козьолкін О. А., Візір І. В., Сікорська М. В., Лапонов О. В. Реабілітація пацієнтів із захворюваннями нервової системи. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 183 с.
7. Ковальчук О. В., Романюк І. М. Периферійна нейропатія у практиці фізичної терапії. 2020.
8. Лазарева О. Б., Чабанова Н. В., Клецкова О. М., Чередніченко П. П. Особливості фізичної терапії осіб із периферичними нейропатіями, спричиненими вогнепальними / вибуховими пораненнями нижніх кінцівок // Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2024. № 2. С. 227-233.
9. Мельник Л. П. Оцінка ефективності фізичної терапії у пацієнтів із ураженням периферичних нервів. 2023.
10. Кравчук Н. О. Використання функціональних тестів у фізичній терапії пацієнтів із нейропатіями. 2022.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПІСЛЯ COVID-19 У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПОСТКОВІДНИМ СИНДРОМОМ

THEORETICAL FOUNDATIONS AND CONTEMPORARY STRATEGIES OF PHYSICAL THERAPY AFTER COVID-19 IN PATIENTS WITH POST-COVID SYNDROME

Дмитро Згривець,
здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту
соціальних технологій Університету
«Україна», м. Київ, Україна;

Олександр Шевчук,
кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини, м.
Кропивницький, Україна

У статті досліджено теоретичні засади та сучасні стратегії фізичної терапії при постковідному синдромі. Охарактеризовано патофізіологічні механізми формування постковідного стану, зокрема роль системного запалення, ендотеліальної дисфункції та нейром'язових порушень у розвитку функціональних обмежень. Проаналізовано наслідки постковідного синдрому для рухової активності та фізичної працездатності. Висвітлено принципи та засоби сучасних реабілітаційних програм, спрямованих на відновлення кардіореспіраторної витривалості, нормалізацію дихальної функції, зміцнення м'язово-скелетного апарату та корекцію психоемоційного стану. Обґрунтовано значення мультидисциплінарної взаємодії та індивідуалізації навантаження у відновному процесі.

Ключові слова: постковідний синдром, COVID-19, фізична терапія, дихальна реабілітація, аеробні тренування, функціональний стан, м'язова декондиція, толерантність до навантаження, мультидисциплінарна реабілітація.

The article examines the theoretical foundations and contemporary strategies of physical therapy in post-COVID syndrome. The pathophysiological mechanisms underlying post-COVID condition are characterized, including the role of systemic inflammation, endothelial dysfunction, and neuromuscular disorders in the development of functional limitations. The consequences of post-COVID syndrome for motor activity and physical performance are analyzed. The principles

and means of modern rehabilitation programs aimed at restoring cardiorespiratory endurance, normalizing respiratory function, strengthening the musculoskeletal system, and correcting psychoemotional status are discussed. The significance of multidisciplinary collaboration and individualization of physical load in the recovery process is substantiated.

Keywords: *post-COVID syndrome, COVID-19, physical therapy, respiratory rehabilitation, aerobic training, functional status, muscle deconditioning, exercise tolerance, multidisciplinary rehabilitation.*

Постановка проблеми та її зв'язок з актуальними теоретичними й практичними завданнями.

Постковідний синдром сформував самостійну клінічну та реабілітаційну проблему, пов'язану з тривалим збереженням симптомів після перенесеної коронавірусної інфекції. Поширеність стійких функціональних розладів серед осіб різного віку, що охоплюють кардіореспіраторну, нейром'язову та психоемоційну сфери, визначає соціальне значення проблеми відновлення. У пацієнтів спостерігаються задишка, хронічна втома, зниження толерантності до фізичного навантаження, м'язова слабкість і когнітивні порушення, сукупність яких обмежує повсякденну активність та погіршує якість життя [1, с. 41].

Актуальність дослідження обумовлена потребою в науковому обґрунтуванні програм фізичної терапії, адаптованих до специфічних патогенетичних особливостей постковідного стану, а також систематизації сучасних реабілітаційних стратегій з позицій доказової медицини.

Зв'язок проблематики з практичними та теоретичними завданнями простежується у потребі вдосконалення методик відновлення функціонального стану пацієнтів після COVID-19 з урахуванням новітніх наукових даних щодо патогенезу постковідного синдрому та ефективності різних реабілітаційних втручань.

Метою статті є теоретичне узагальнення та аналіз сучасних стратегій фізичної терапії при постковідному синдромі, характеристика патофізіологічних механізмів формування функціональних обмежень, а також визначення науково обґрунтованих реабілітаційних заходів для відновлення рухової активності та фізичної працездатності.

Аналіз наукових досліджень та публікацій.

Патогенез постковідного синдрому та його клінічні прояви висвітлено у працях О.К. Дуди, І.В. Манжелєвої, А.Р. Веги [2], Г.В. Брелюса [3], О.М. Рекалової [4], Л.А. Дзяк, О.С. Цукаленко, К.В. Чехи, В.М. Сук [5]. Названі автори характеризують постковідний стан як мультисистемне ураження, що зберігається понад 12 тижнів і не пояснюється альтернативними діагнозами.

Засади фізичної терапії після COVID-19 та принципи побудови реабілітаційних програм розглянуто у роботах К.А. Тимрук-Скоропад, З.І. Коритко,

О.Я. Томашевської [6], Т.В. Реви, Н.І. Боднарюк, К.В. Шелест [7], К.П. Мелеги, Г.В. Колесник, І.В. Савчук [8]. Указані дослідники обґрунтовують принцип поетапності та індивідуалізації, підкреслюючи необхідність суворого дозування навантаження з огляду на феномен постфізичного загострення симптоматики.

Проблеми нейром'язових порушень, зниження рухової активності та когнітивних розладів вивчено О.О. Копчаком [9], О.Б. Волошиною, І.В. Балашовою, О.Р. Дуковою, І.С. Лисим [10], А. Ракаєвою, М. Аравіцькою [11]. Питання застосування сучасних інструментів оцінювання функціонального стану, зокрема Post-COVID-19 Functional Status scale, висвітлено F.A. Klok, G.J. Boon, S. Barco [12].

Виклад основного матеріалу дослідження.

Патофізіологічні механізми постковідного синдрому.

Постковідний синдром у сучасному науковому дискурсі розглядається як тривалий патологічний стан, що формується після перенесеної коронавірусної інфекції та характеризується збереженням симптоматики понад 12 тижнів після завершення гострої фази. Особливістю стану виступає мультисистемний характер уражень: патологічні зміни охоплюють дихальну, серцево-судинну, нервову та опорно-рухову системи, формуючи складну взаємопов'язану клінічну картину [2, с. 6].

Провідним механізмом розвитку постковідного синдрому виступає системне запалення, яке зберігається після завершення гострого інфекційного процесу. Тривала активація імунної системи супроводжується підвищенням рівня прозапальних медіаторів – інтерлейкіну-6, фактора некрозу пухлин альфа, С-реактивного білка, – що підтримують патологічні зміни в організмі навіть за відсутності активної реплікації вірусу. О.М. Рекалова зауважує, що після клінічного одужання у пацієнтів часто зберігаються ознаки запального процесу, які порушують гомеостаз і негативно впливають на дихальну та м'язову системи [4, с. 12]. Формується так званий «цитокіновий слід», наслідком якого є хронічна втома, м'язова слабкість і зниження толерантності до фізичних навантажень [3, с. 13].

Ендотеліальна дисфункція є вагомим компонентом патогенезу постковідного стану. Прямий вплив вірусу на ендотеліальні клітини та опосередковані запальні реакції призводять до порушення регуляції судинного тону, гемостазу та мікроциркуляції. О.К. Дуда, І.В. Манжелєєва, А.Р. Вега зазначають, що ураження ендотелію супроводжується розвитком ендотеліту, який змінює фізіологічний баланс між вазодилатацією та вазоконстрикцією [2, с. 7]. Порушення мікроциркуляції зумовлює хронічну тканинну гіпоксію, що обмежує фізичну працездатність. Підвищена коагуляційна активність крові з утворенням мікротромбів у капілярній мережі ускладнює транспорт кисню та поживних речовин до скелетних м'язів, формуючи умови для раннього виснаження та зниження функціонального резерву.

Нейром'язові зміни формуються внаслідок поєднання центральних і периферичних порушень. Нейрозапальні процеси у центральній нервовій системі змінюють моторну регуляцію та порушують інтеграцію рухових програм, що проявляється зниженням координації і точності рухових реакцій. О.О. Копчак фіксує у пацієнтів після COVID-19 когнітивні порушення – зниження уваги, порушення робочої пам'яті, уповільнення обробки інформації, – які ускладнюють засвоєння рухових стратегій [9, с. 13]. На периферичному рівні розвивається м'язова атрофія і саркопенія внаслідок гіподинамії, системного запалення та катаболічних процесів. Л.А. Дзяк, О.С. Цукаленко, К.В. Чеха, В.М. Сук підкреслюють, що дисбаланс цитокінової регуляції сприяє тривалому збереженню патологічних змін у нервовій системі, що відображається на загальній адаптаційній здатності організму [5, с. 7].

Наслідки постковідного синдрому для рухової активності та працездатності.

Функціональні обмеження, що формуються після перенесеної COVID-19, охоплюють зниження витривалості, порушення толерантності до фізичного навантаження, зміну рухових стратегій і загальне зниження здатності до виконання щоденної активності. О.Б. Волошина, І.В. Балашова, О.Р. Дукова, І.С. Лисий наголошують на стійких порушеннях функціонального стану опорно-рухового апарату, що проявляються зниженням м'язової працездатності та розладами координації рухів [10, с. 17–18]. Навіть легкий перебіг захворювання формує функціональний дефіцит, провідним проявом якого виступає зниження загальної фізичної витривалості та швидке настання втоми при стандартних навантаженнях.

Хронічна втома є одним із найпоширеніших і найбільш дезадаптуючих симптомів постковідного стану. Відчуття виснаження не зникає після відпочинку, зберігається тривалий час і безпосередньо обмежує повернення до звичного рівня рухової активності. Г.В. Брелюс зауважує, що після перенесеного COVID-19 значна частина пацієнтів відзначає виражене зниження загальної працездатності, пов'язане з порушенням енергетичного обміну та недостатнім забезпеченням організму киснем [3, с. 13]. Зниження ефективності мітохондріальної функції та підвищена витрата енергоресурсів на підтримку базових фізіологічних процесів формують умови для швидкого переходу на анаеробні шляхи забезпечення навіть при мінімальних навантаженнях.

Порушення м'язової сили та витривалості виникає внаслідок сукупності системного запалення, тривалої гіподинамії та метаболічної перебудови скелетної мускулатури. Розвиток саркопенічних змін із залученням проксимальних м'язових груп призводить до труднощів при виконанні побутових рухових завдань, порушення постури та зниження стабільності під час пересування. А. Ракаєва та М. Аравіцька підкреслюють суттєву втрату м'язової маси у пацієнтів старших вікових груп, що погіршує відновлення базових рухових функцій і самообслуговування [11,

с. 173]. Зниження постуральної витривалості та розлади стабілізаційних механізмів опорно-рухового апарату формують підвищений ризик падінь і вторинних ускладнень.

Психоемоційні порушення – тривожні й депресивні реакції, астеничний синдром – суттєво знижують мотивацію до рухової активності та ускладнюють виконання реабілітаційних заходів. Стійка поведінкова модель з обмеженням фізичного навантаження задля уникнення загострення симптомів трансформується у хронічну гіподинамію, що посилює м'язову декондицію та дезадаптацію кардіореспіраторної системи. F.A. Klok, G.J. Boon, S. Varco підкреслюють, що функціональний статус після COVID-19 потребує тривалого моніторингу через нерівномірність відновлення фізичних можливостей [12, с. 200–202].

Теоретичні засади та сучасні стратегії фізичної терапії.

Фізична терапія при постковідному синдромі спирається на фундаментальні принципи відновної медицини, нейрофізіології та клінічної патофізіології. Відповідно до Порядку організації надання реабілітаційної допомоги, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 листопада 2021 р. № 1268, реабілітаційна допомога надається на засадах комплексності, безперервності та індивідуалізації. Концептуальним підґрунтям для формування реабілітаційного маршруту слугує Міжнародна класифікація функціонування (МКФ), яка сприяє чіткому визначенню порушень функцій і структур, обмежень активності та участі, а також факторів навколишнього середовища.

Реабілітаційні завдання при постковідному синдромі охоплюють відновлення функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем, нормалізацію нейром'язового балансу, подолання хронічної втоми та корекцію психоемоційних порушень [7, с. 6]. Їх виконання потребує системного підходу зі строгою послідовністю застосування засобів відповідно до фази відновлення і поточного функціонального статусу пацієнта. Особлива увага надається принципу дотримання толерантності до навантажень – феномен постфізичного загострення симптоматики (РЕМ) обумовлює необхідність суворого контролю інтенсивності на всіх етапах.

Структура реабілітаційної програми традиційно поділяється на кілька послідовних етапів. На ранньому етапі, що відповідає гострій і підгострій фазам, застосовуються переважно пасивні та напівпасивні методи: позиційна терапія, дихальна гімнастика низької інтенсивності, пасивне лімфодренування. К.А. Тимрук-Скоропад та співавтори зазначають, що підходи до фізичної терапії пацієнтів із COVID-19 у гострій і підгострій фазах суттєво відрізняються і вимагають диференційованого добору інтенсивності та характеру вправ [6, с. 319]. На наступному етапі поступово нарощується обсяг аеробних навантажень і зміцнювальних вправ; фінальний, підтримувальний етап спрямований на

закріплення досягнутих результатів і повернення до звичного рівня фізичної активності.

Дихальна реабілітація є невід'ємною складовою відновних програм після COVID-19. Вона включає діафрагмальне дихання, дихання з опором на видосі, РЕР-терапію та тренування інспіраторних м'язів за допомогою порогових тренажерів. Систематичне застосування дихальних вправ сприяє покращенню вентиляційно-перфузійного відношення в легенях, зменшенню задишки, підвищенню сатурації крові та відновленню фізичної витривалості. При плануванні дихальної реабілітації необхідно враховувати вікові особливості пацієнтів та адаптувати програму відповідно до міжнародних реабілітаційних настанов [8, с. 200].

Аеробні тренування посідають пріоритетне місце серед засобів фізичної терапії при постковідному синдромі, оскільки систематична аеробна активність підвищує кардіореспіраторну витривалість, покращує ендотеліальну функцію судин та нормалізує вегетативну регуляцію серцевого ритму. Важливою вимогою виступає поступове нарощування навантаження та систематичний контроль переносимості вправ. Скандинавська ходьба набуває особливої актуальності в постковідній реабілітації завдяки природному задіянню верхніх і нижніх кінцівок, помірній кардіореспіраторній вимогливості та можливості точного дозування інтенсивності – вона сприяє покращенню загальної витривалості, нормалізації дихальної функції та зменшенню проявів хронічної втоми.

Лікувальна фізична культура (ЛФК) є основою програм відновлення рухових функцій при постковідному синдромі. Вона включає загальнорозвивальні, дихальні та спеціальні вправи, добір яких визначається стадією захворювання та індивідуальними можливостями пацієнта. Систематичне виконання фізичних вправ активізує кровообіг, покращує трофічні процеси та стимулює відновлення нейром'язової регуляції. Тренування балансу й координації набуває особливого значення з огляду на поширеність вестибулярних розладів і порушень постурального контролю: рівноважні вправи та проприоцептивне тренування сприяють відновленню нейром'язової координації, підвищують впевненість пацієнта у власних рухових можливостях і суттєво знижують ризик падінь [11, с. 174].

Масаж та мануальні техніки забезпечують рефлексорний вплив на функціональний стан внутрішніх органів, нервово-м'язовий тонус та регіональний кровообіг. Класичні прийоми у поєднанні зі спеціальними техніками перкусійного і компресійного масажу грудної клітки сприяють покращенню відхаркування та вентиляції легень, зменшенню больового синдрому при міалгіях та нормалізацію вегетативних реакцій. Поєднання класичного масажу з елементами лімфодренажної техніки підвищує ефективність відновного лікування при мікроциркуляторних розладах.

Фізіотерапевтичні методи – лазеротерапія, магнітотерапія, електрофорез, ультрафіолетове опромінення, інгаляційна терапія – суттєво доповнюють можливості фізичної терапії, здійснюючи безпосередній вплив на запальні, нейрорегуляторні та метаболічні ланки патологічного процесу. Добір фізіотерапевтичних методів повинен ґрунтуватися на доказовій базі та здійснюватися з урахуванням протипоказань і функціонального стану пацієнта.

Когнітивна реабілітація займає окреме місце в структурі фізичної терапії при постковідному синдромі. Цілеспрямовані програми, що поєднують фізичні вправи з когнітивними завданнями, суттєво покращують когнітивний статус і якість повсякденного функціонування пацієнтів [11, с. 174]. Нейропластичний потенціал аеробних і координаційних вправ реалізується через посилення церебрального кровотоку та активацію нейротрофічних факторів.

Індивідуалізація реабілітаційних програм є фундаментальним принципом сучасної фізичної терапії при постковідному синдромі. К.П. Мелега, Г.В. Колесник та І.В. Савчук обґрунтовують необхідність урахування клінічного профілю пацієнта, провідних симптомів і супутньої патології при формуванні персоналізованої відновної програми [8, с. 200]. Індивідуалізований підхід передбачає проведення поглибленого первинного обстеження з оцінкою функціонального стану серцево-судинної, дихальної та нервово-м'язової систем, визначення реабілітаційного потенціалу та встановлення короткострокових і довгострокових цілей терапії.

Оцінювання ефективності фізичної терапії потребує застосування валідизованих шкал і функціональних тестів. Серед спеціалізованих інструментів для постковідних пацієнтів широкого застосування набула Post-COVID-19 Functional Status scale (PCFS), 1-хвилинний тест вставання зі стільця (1MSTS), Short Physical Performance Battery (SPPB), шкала Борга для оцінки суб'єктивного відчуття навантаження, а також нейропсихологічні шкали для моніторингу когнітивного статусу. Об'єктивна оцінка динаміки стану пацієнта є обов'язковою умовою ефективного реабілітаційного процесу і підставою для своєчасного коригування терапевтичної програми.

Мультидисциплінарний підхід до ведення пацієнтів із постковідним синдромом передбачає скоординовану взаємодію фізичного терапевта, лікаря-реабілітолога, невролога, пульмонолога та психолога. Ефективна командна взаємодія забезпечує цілісний погляд на реабілітаційні потреби особи та сприяє досягненню оптимальних терапевтичних результатів у визначені строки. Т.В. Рева, Н.І. Боднарюк та К.В. Шелест підкреслюють, що без урахування мультисистемного характеру постковідного синдрому досягнення стійкого функціонального відновлення залишається ускладненим [7, с. 6].

Висновки. Постковідний синдром формується як багаторівневий патологічний стан, у якому поєднуються системне запалення, ендотеліальна дисфункція, нейром'язові зміни та метаболічні порушення. Сукупність зазначених механізмів зумовлює стійке зниження рухової активності, хронічну втому, м'язову слабкість і зниження толерантності до фізичного навантаження, що суттєво обмежує повсякденне функціонування та якість життя пацієнтів.

Сучасні стратегії фізичної терапії після COVID-19 ґрунтуються на принципах поетапності, МКФ-орієнтованості та мультидисциплінарної взаємодії. Ефективність відновлення забезпечується раціональним поєднанням дихальної реабілітації, аеробних тренувань, лікувальної фізичної культури, масажу, фізіотерапії, тренування балансу і когнітивних функцій. Визначальне значення має суворе дотримання принципу індивідуалізації навантаження з урахуванням поточного функціонального стану пацієнта та його реакції на фізичну активність.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою та апробацією комплексних програм фізичної терапії, що органічно поєднують традиційні реабілітаційні засоби з індивідуалізованим підходом, спрямованим на відновлення функціональних резервів організму у пацієнтів із різними варіантами перебігу постковідного синдрому.

Література:

1. Андрійчук О., Левусь М. Фізична терапія при постковідному синдромі. *Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології*. 2021. Вип. 11. С. 41–43.
2. Дуда О.К., Манжелеєва І.В., Вега А.Р. Постковідний синдром – нова актуальна проблема сучасної медицини. *Інфекційні хвороби*. 2020. Вип. 4. С. 5–11.
3. Брелюс Г. Відновлення здоров'я після COVID-19. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2021. Вип. 6(4). С. 12–15.
4. Рекалова О.М. COVID-19 – нова вірусна інфекція: патогенез, діагностика, лікування. *Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція*. 2020. № 2. С. 7–20.
5. Дзяк Л.А., Цукаленко О.С., Чеха К.В., Сук В.М. Сучасні аспекти нейрогенезу й неврологічних проявів COVID-19. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2021. Т. 17. № 2. С. 6–8.
6. Тимрук-Скоропад К.А., Коритко З.І., Томашевська О.Я., Дзісь Є.І., Дзісь О.Є. Підходи до фізичної терапії пацієнтів із COVID-19 у гострій і підгострій фазах хвороби. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021. Вип. 6(3). С. 317–324.
7. Рева Т.В., Боднарюк Н.І., Шелест К.В. Завдання та сучасні принципи комплексної реабілітації постковідного синдрому. *Colloquium-journal. Medical Sciences*. 2025. Вип. 49(242). С. 5–8.

8. Мелега К.П., Колесник Г.В., Савчук І.В. Індивідуалізовані моделі фізичної реабілітації для осіб із затяжним перебігом постковідного синдрому. *Лікарська справа*. 2025. Вип. 4. С. 198–208.
9. Копчак О.О. Особливості когнітивних порушень при COVID-19. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2021. Т. 17. № 3. С. 12–18.
10. Волошина О.Б., Балашова І.В., Дукова О.Р., Лисий І.С. Підходи щодо відновлювального лікування хворих з артралгіями у постковідному періоді. *Матеріали Міжнародної мультидисциплінарної наукової інтернет-конференції* (м. Тернопіль, Україна – м. Переворськ, Польща, 16–17 березня 2023 р.). Тернопіль: ФО-П Шпак В.Б. С. 17–19.
11. Ракаєва А., Аравіцька М. Корекція геріатричного статусу, асоційованого з порушенням м'язової активності, в осіб похилого віку з постковідним синдромом засобами фізичної терапії. Україна. *Здоров'я нації*. 2024. Вип. 1. С. 172–178.
12. Klok F.A., Boon G.J., Barco S. The Post-COVID-19 Functional Status scale: a tool to measure functional status over time after COVID-19. *European Respiratory Journal*. 2020. Vol. 56(1). P. 200–214.

**ДИНАМІКА ЗАХВОРЮВАНOSTІ, ІНВАЛІДНОСТІ ТА СМЕРТНОСТІ ВІД
СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ ТА
ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ**

**DYNAMICS OF MORBIDITY, DISABILITY, AND MORTALITY FROM
CARDIOVASCULAR DISEASES IN UKRAINE UNDER CONDITIONS OF THE
PANDEMIC AND FULL-SCALE WAR**

Єлизавета Зінченко

здобувачка фахової передвищої освіти
Кіровоградського медичного фахового
коледжу ім. Є.Й. Мухіна,
м. Кропивницький, Україна;

Сергій Мовчан,

завідувач фельдшерського відділення,
викладач ПС, Кіровоградський медичний
фаховий коледж ім. Є.Й. Мухіна,
м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0000-0003-3037-1147

Проаналізовано показники захворюваності та поширеності серцево-судинних захворювань, показники смертності в Україні протягом 2013-2024 років. Пандемія Covid-19 та повномасштабна агресія проти України посилили наявні проблеми системи охорони здоров'я в розрізі хвороб системи кровообігу. Виявлено зростання медико-статистичних показників групи серцево-судинних захворювань починаючи з 2019 року. Здійснено порівняння показників захворюваності, поширеності та смертності від серцево-судинних захворювань в Україні та країнах Європи.

Ключові слова: *хвороби системи кровообігу, пандемія, війна, артеріальна гіпертензія, інфаркт міокарда, ішемічна хвороба серця, інвалідність, стрес.*

The article analyzes the incidence and prevalence of cardiovascular diseases as well as mortality rates in Ukraine during the period 2013–2024. It is established that the COVID-19 pandemic and the full-scale military aggression against Ukraine have exacerbated existing challenges within the healthcare system, particularly regarding diseases of the circulatory system.

An increase in key medical and statistical indicators related to cardiovascular diseases has been identified since 2019. The study examines trends in the occurrence and spread of cardiovascular disorders, including arterial hypertension, myocardial infarction, and ischemic

heart disease, and assesses their impact on public health. Particular attention is paid to the influence of stress-related factors, social instability, and limited access to healthcare services on the growing burden of cardiovascular diseases.

A comparative analysis of incidence, prevalence, and mortality rates from cardiovascular diseases in Ukraine and European countries is conducted. The findings highlight the need to strengthen preventive measures, improve early diagnosis, and enhance healthcare policies aimed at reducing cardiovascular risks and improving population health outcomes.

Keywords: *cardiovascular diseases, circulatory system diseases, COVID-19 pandemic, war, arterial hypertension, myocardial infarction, ischemic heart disease, disability, stress, mortality.*

Хвороби системи кровообігу (ХСК) залишаються глобальною медичною та соціальною проблемою. В Україні, яка ще до початку повномасштабної війни мала один із найвищих показників захворюваності на серцево-судинні захворювання в Європі, ця проблема набула критичного масштабу [4]. Загальна смертність від ХСК в Україні (586 осіб на 100 тис. населення) була в 2,2 рази вищою за середній показник по Європі (270 осіб) та в 3,4 рази вищою за показник у країнах ЄС (174 особи) [9]. Пандемія COVID-19 стала для серцево-судинної системи своєрідним стрес-тестом, кількість госпіталізованих пацієнтів зменшилася, ліжка були перепрофільовані, а пацієнти почали уникати лікарень [2]. Повномасштабна війна спричинила загальне навантаження на інфраструктуру, руйнування лікарень, нестачу кадрів та безпрецедентний хронічний стрес серед населення [4]. Все це стало передумовою для стрімкого зростання кількості серцево-судинних захворювань із запізненим проявом.

У цьому аналізі було використано дані Центру медичної статистики МОЗ України за період з 2013 по 2023 рік, звіти Європейського регіонального бюро ВООЗ (оновлена версія 2024 року), результати дослідження STEPS (2019 рік), дані Національного реєстру осіб з інвалідністю, а також публікації Світового банку щодо атак на медичну інфраструктуру для проведення аналізу динаміки госпіталізацій з приводу гострого інфаркту міокарда (2018-2024 рр.) та оцінку первинної інвалідності (2013-2022 рр.). З метою оцінки стану здоров'я військовослужбовців було проаналізовано дані про звернення до Державної установи «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» Національної академії медичних наук України» за 2022-2023 роки, а також результати польового дослідження серед цивільного населення, в якому у 2025 році взяли участь 239 осіб. Статистична обробка даних не проводилася, а аналіз обмежувався лише описовим аналізом та порівнянням показників.

Ще до початку пандемії COVID-19 та повномасштабної війни Україна була однією з країн європейського регіону з найвищими показниками захворюваності та смертності від серцево-судинних захворювань. За даними Центру медичної

статистики МОЗ України, у 2017 році загальна поширеність серцево-судинних захворювань (ССЗ) серед дорослого населення становила 63793,1 випадків на 100 тис. осіб, а частота нових випадків - 4957,4 випадків на 100 тис. [3]. У структурі захворюваності та поширеності переважали артеріальна гіпертензія (АГ), ішемічна хвороба серця (ІХС) та цереброваскулярні захворювання (ЦВЗ) [3]. У порівнянні з європейськими країнами у 2019-2020 роках, середній показник смертності від ХСК в Україні, з урахуванням віку та статі, становив 586 випадків на 100 тис. населення, що у 2,2 рази перевищує середній показник по Європі (270) та у 3,4 рази - по країнам ЄС. Крім того, смертність від ІХС в Україні сягала 399 випадків на 100 тис. населення, тоді як у Європі - 120, а в ЄС - лише 60 [9]. Такі катастрофічні показники передчасної смертності були зумовлені надзвичайно високою поширеністю цих захворювань та їхнім недостатнім контролем. Згідно з результатами дослідження STEPS (2019 р.), понад третина населення (34,8%) страждала на АГ, але ефективно контролювали її лише 14,4% [1]. Крім того, у 40,7% дорослих було виявлено підвищений рівень загального холестерину, 24,8% страждали на ожиріння, а 33,9% були курцями [4]. Згідно з аналізом тягаря захворювань DALYs, 54,2% втрати здорових років життя через ішемічну хворобу серця можна було б уникнути за допомогою нормалізації артеріального тиску, 42,1% - за допомогою дієти, а 37,3% - за допомогою зниження рівня холестерину [1]. Крім того, важливою проблемою була недостатня ефективність амбулаторного лікування. Лише 54,4% пацієнтів з ІХС проходили регулярні обстеження, а охоплення регулярними обстеженнями пацієнтів після гострого інфаркту міокарда (ГІМ) становило лише 21,6% [3]. Усе це створило нестабільну основу, яка, як виявилось, є надзвичайно вразливою до будь-яких зовнішніх факторів.

Пандемія COVID-19 стала першим серйозним випробуванням для системи кардіологічної допомоги. Аналіз госпіталізацій з приводу гострого інфаркту міокарда в Івано-Франківську за період з 2018 по 2024 рік виявив чітку зміну тенденції. Якщо в період до пандемії кількість госпіталізацій щомісяця зростала на 3,9%, то з початком пандемії ця тенденція змінилася на щомісячне зменшення на 3,7% [7]. Це підтверджує глобальну тенденцію, що пояснюється страхом пацієнтів перед інфікуванням, перевантаженням системи охорони здоров'я та перепрофілюванням ліжок. Аналіз госпіталізацій з приводу хронічної ІХС також дав подібні дані - у 2020-2021 роках кількість пацієнтів, госпіталізованих з приводу ІХС, різко зменшилася порівняно з 2019 роком (з 706 тис. у 2019 році до 409 тис. у 2020 році та 371 тис. у 2021 році), як і кількість пацієнтів, госпіталізованих з приводу стенокардії (з 259 тис. у 2019 році до 150 тис. у 2020 році та 144 тис. у 2021 році). Це свідчить про те, що регулярне лікування та вторинна профілактика були в значній мірі обмежені, що, як наслідок, призвело до декомпенсації у пацієнтів із хронічними захворюваннями, з іншого боку, частка пацієнтів з ГІМ серед усіх госпіталізованих у

цей період зросла, що в свою чергу вказує на те, що медичну допомогу отримували переважно пацієнти з найважчими та невідкладними станами [2]. Цей висновок підтверджується даними про те, що середня тривалість лікування пацієнтів з ГІМ значно скоротилася з 10 днів до пандемії до 5 днів під час пандемії. Це було вимушеним заходом для розширення пропускнуєї спроможності стаціонарних закладів [7]. Таким чином, пандемія COVID-19 не створила нових проблем, а лише викрила і різко посилила існуючі системні недоліки, хронічну нестачу ресурсів, обмежений доступ до планової медичної допомоги та вразливість первинної медичної допомоги. Це створило ідеальні умови для наступного, ще більш серйозного удару – повномасштабної війни.

Початок повномасштабного вторгнення спричинив надзвичайне навантаження на систему охорони здоров'я та різке погіршення стану серцево-судинної системи населення. Якщо пандемія COVID-19 створила основу для погіршення стану здоров'я, то війна спричинила різке зростання гострих захворювань та інвалідності. Згідно з аналізом госпіталізацій з приводу ГІМ в Івано-Франківську, після періоду зниження під час пандемії, з початком вторгнення крива кількості пацієнтів знову пішла вгору, демонструючи щомісячне зростання на 3,7%. Це свідчить про те, що хронічний стрес, припинення профілактичних заходів та погіршення доступу до медичної допомоги призвели до зростання кількості гострих коронарних подій [7]. Ще важливішим є показник первинної інвалідності внаслідок ІХС. За даними загальнодержавного реєстру, у 2022 році порівняно з 2021 роком кількість осіб працездатного віку, які вперше отримали інвалідність через серцево-судинні захворювання, зросла на 20% з 29103 до 34790 осіб. Особливе занепокоєння викликає зростання інвалідності через цереброваскулярні захворювання (+18%) та артеріальну гіпертензію (+19%). При цьому найвища частота первинних інвалідностей спостерігається в Одеській, Чернівецькій, Львівській, Полтавській та Закарпатській областях [5].

Війна, що триває вже понад 4 роки, породила нову реальність, в якій хронічний стрес та системна недостатність профілактичних заходів стали головними визначальними факторами серцево-судинних захворювань. Дослідження проведені під час гуманітарної місії у 2025 році, свідчать про надзвичайно високий рівень ризику серед цивільного населення. Опитування 239 цивільних осіб у районах, близьких до зони бойових дій, показало, що 83,7% страждають на АГ (з них 40,2% — на 2-й ступінь з АТ 140/90 і вище), 67,4% мають надлишкову вагу або ожиріння, а більше третини (35,1%) демонструють високий рівень психологічного дистресу, що вимагає зовнішнього втручання [8]. Важливо, що ці показники значно перевищують показники до війни за даними STEPS 2019, поширеність гіпертонії становила приблизно 34,8%. Це свідчить не лише про погіршення контролю над захворюваннями, а й про значну кількість нових випадків

АГ, спричинених хронічним стресом. Крім того, було виявлено синдромний зв'язок між ожирінням та ризиком проблем із психічним здоров'ям, а також між ризиком недоїдання та психічними розладами [8].

У цих умовах система первинної та вторинної медичної допомоги у сфері кардіології зазнала системного колапсу. Проблема неналежного лікування серцево-судинних захворювань в Україні була глибоко вкорінена ще до початку повномасштабного вторгнення, але війна призвела до різкого погіршення доступу навіть до тих обмежених медичних послуг, що існували раніше, а російська агресія спричинила масштабне руйнування медичної інфраструктури. За даними Світового банку, станом на кінець 2024 року було пошкоджено або зруйновано понад 910 лікарень, причому особливо постраждали відділення, що надають тромболітичну терапію та проводять черезшкірні коронарні втручання. За даними ВООЗ, кількість нападів на медичні заклади сягнула 2176, внаслідок чого загинуло 262 медичних працівники [6]. У результаті відбулося катастрофічне скорочення кадрового складу. Згідно з офіційною статистикою Міністерства охорони здоров'я, загальна кількість лікарів в Україні у період з 2021 по 2023 рік зменшилася з 35,1 до 32,5 осіб на 10 тис. населення, а рівень укомплектованості лікарських посад знизився до 79,4% [11]. Частка кардіологів у загальній структурі лікарів становить лише 1,9%, і цей показник продовжує знижуватися, що особливо помітно в Донецькій, Луганській та Херсонській областях, де дефіцит медичних працівників перевищує 40% [6]. Крім того, через перебої з логістикою та постачанням ліків багато пацієнтів не мають доступу до основних антигіпертензивних препаратів, антитромбоцитарних засобів та статинів [1]. Як наслідок, масштаби впровадження профілактичних заходів різко скоротилися, а дані Центру громадського здоров'я підтверджують, що у 2022-2023 роках у більшості регіонів відбулося значне скорочення первинної профілактики та не проводиться регулярний моніторинг артеріального тиску [2, 11]. За оцінками ВООЗ, близько 70% закладів первинної медичної допомоги повідомляють про брак ресурсів, необхідних для контролю АГ та спостереження за пацієнтами з ХСК [6]. Клінічне спостереження у 74 лікарнях України показало, що обсяг надання реабілітаційних послуг після інфаркту міокарда зменшився з 50% до 36%, а кількість стандартних обстежень скоротилася майже вдвічі [5].

Військовослужбовці Збройних сил України є групою, яка зазнає найсильнішого та найтривалішого впливу факторів стресу пов'язаних з війною: пряма загроза життю, поранення, смерть товаришів по службі, надзвичайно велика відповідальність та фізичне виснаження [9]. Це призводить до розвитку посттравматичного стресового розладу (ПТСР) та адаптаційних розладів, які є незалежними факторами ризику виникнення та прогресування серцево-судинних захворювань [9]. Аналіз даних про звернення військовослужбовців до ДУ «ІНЦ

«Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України» показав, що у період з 2022 по 2023 рік стан їхньої серцево-судинної системи різко погіршився, проілюстровано, що кількість амбулаторних пацієнтів зросла більш ніж утричі з 422 осіб у 2022 році до 1448 у 2023 році, а також збільшилася кількість госпіталізованих пацієнтів, з 143 до 340 осіб відповідно. Ще більш помітними є зміни у структурі діагностованих захворювань. Кількість випадків гіпертонії, діагностованих в амбулаторних умовах, зросла з 165 до 505, а серед госпіталізованих пацієнтів з 48 до 110. Кількість випадків стенокардії серед амбулаторних пацієнтів, яка у 2022 році становила 45, у 2023 році зросла до 126 (приблизно втричі), а кількість випадків аритмії з 60 до 84. Таке зростання демонструє не лише збільшення кількості звернень, а й фактичне зростання захворюваності та декомпенсацію існуючих хронічних захворювань. Крім того, протягом 2023 року значно активізувалося застосування високотехнологічних методів діагностики та лікування: кількість виконаних коронарних ангіографій зросла з 29 до 85, а кількість коронарних стентувань з 13 до 20 [9]. Це свідчить про зростання частоти гострих коронарних синдромів та тяжких форм ІХС серед військовослужбовців. Отримані дані підтверджуються результатами іншого дослідження, проведеного на базі ННЦ «Інститут кардіології ім. акад. М.Д. Стражеска» НАМН України». Під час обстеження 110 військовослужбовців ЗСУ (середній вік 46,4 (+/- 8,8) років) було виявлено надзвичайно високу поширеність серцево-судинних захворювань, діагностовано АГ у 83,6%, ІХС (у тому числі 7,3% з перенесеним гострим інфарктом міокарда) – у 52,8%, а серцеву недостатність у 80,9%. Важливо, що більшість випадків ІХС (50 осіб) та значна кількість випадків АГ (35 осіб) були діагностовані саме під час участі у бойових діях. Хоча вибірка цього дослідження є відносно невеликою (110 осіб) і складається переважно з літніх чоловіків, вона є важливим доказом загальної тенденції до стрімкого погіршення стану серцево-судинної системи українських військовослужбовців, спричиненого постійним стресом та фізичним перевантаженням в умовах війни.

Отже, війна не лише поглибила постійні проблеми у лікуванні серцево-судинних захворювань, а й суттєво змінила їх структуру в Україні. Якщо довоєнний період характеризувався високим, але відносно стабільним рівнем скоригованих факторів ризику, то пандемія COVID-19 стала своєрідним випробуванням на міцність, яке викрило системну кризу, вразливість амбулаторної допомоги, низький рівень дотримання пацієнтами режиму лікування та нестачу ресурсів. А повномасштабне вторгнення перетворило цю кризу на колапс. Головний висновок полягає в тому, що війна діє як універсальний тригер. З одного боку, вона збільшує захворюваність через хронічний стрес, погіршення стану харчування та неможливість профілактичних заходів, а з іншого руйнує здатність медичної системи реагувати на цю проблему. Особливе занепокоєння викликає омолодження

серцево-судинних захворювань. Артеріальна гіпертензія, інфаркт міокарда та серцева недостатність сьогодні дуже часто діагностуються у військовослужбовців та цивільних осіб працездатного віку, що не можна пояснити лише старінням населення. На нашу думку, це явище загрожує економічній стабільності та оборонній спроможності країни, а отже, потребує окремого детального дослідження. Крім того, спостерігається формування стійких комплексних симптомів, що є поєднанням метаболічних порушень (ожиріння, дисліпідемія), психологічних та емоційних розладів (ПТСР, тривога, депресія) та соціальної депривації (міграція, безробіття, бідність). Порушити це замкнене коло неможливо лише за допомогою традиційних методів, що передбачають регулярні медичні огляди та стандартні протоколи лікування. В умовах війни необхідно створити принципово нову та адаптивну модель кардіологічної допомоги, яка передбачатиме використання телемедицини та мобільних медичних бригад, розміщених поблизу населення, а також обов'язкове включення психологічної підтримки до процесу лікування всіх пацієнтів із серцево-судинними захворюваннями. Якщо цього не зробити, через затримку в лікуванні ХСК кількість таких пацієнтів різко зросте, що може стати постійною проблемою на найближчі десятиліття.

Література:

1. Kovtun G.I., Orlova N.M. Analysis of the burden of cardiovascular diseases in Ukraine in 1990-2019. *Wiad Lek.* 2023. 76(4). P.716-722.
2. Shulhai A.H., Terenda O.A., Panchyshyn N.Y., Petrashyk Y.M. Analysis of the burden of cardiovascular diseases morbidity and mortality for the period 2018-2023. *Wiadomości Lekarskie Medical Advances*, VOLUME LXXVIII, ISSUE 5, MAY. 2025. P. 988-992
3. Ковтун Г.І., Орлова Н.М. Хвороби системи кровообігу в Україні: результати ретроспективного аналізу захворюваності та сучасні проблеми її моніторингу. *Вісник Вінницького національного медичного університету.* 2023. 27(3). с. 447-456.
4. Navarese E.P., Grzelakowska K., Mangini F., et al. The spoils of war and the long-term spoiling of health conditions of entire nations. *Atherosclerosis.* 2022. №352. P. 76-79.
5. Kyrychenko A., Khanuykova I., Sanina N., Moroz O. Work disability due to cardiovascular diseases in newly diagnosed patients in Ukraine during the first year of the war (2022) compared to prior nine years (2013-2021): a 10-year retrospective study. URL: https://www.researchgate.net/publication/375429981_Work_disability_due_to_cardiovascular_diseases_in_newly_diagnosed_patients_in_Ukraine_during_the_fi

- rst_year_of_the_war_2022_compared_to_prior_nine_years_2013-2021_a_10-year_retrospective_study (дата звернення: 15.03.2026).
6. Zhuk K., Smilianov V. The effectiveness of the Ukrainian healthcare system in the prevention of cardiovascular diseases in conditions of military operations: an analytical review. *East Ukr Med. J.* 2025. doi: 10.21272/eumj.2025;13(4):1005-1014.
 7. Shkoruta D.P., Berkela Y., Bedei V., Vovchuk V., Popadynets O., Kotyk T. Trends in emergency myocardial infarction admissions during COVID-19 and the war in Ukraine: a hospital-based time-series analysis from Western Ukraine. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC13064118/> (дата звернення: 15.03.2026)
 8. Chen K.T., Yen E.T., Tsai K.Z., Lin S.Y., Maistrova R., Tsai W.. Cardiovascular risk factors and the challenge of chronic disease management in conflict-affected Ukraine: a cross-sectional pilot study from a humanitarian mission. URL: <https://www.researchsquare.com/article/rs-8982202/v1> (дата звернення: 15.03.2026).
 9. Динаміка стану здоров'я населення в умовах війни в Україні: посібник / В.М. Коваленко та ін. Черкаси: Видавець О.М. Третяков; 2024. 100 с.
 10. Міністерство охорони здоров'я України. *Щорічний звіт про стан здоров'я населення України та епідемічну ситуацію за 2022 рік*. Київ: МОЗ України. 2023.
 11. Міністерство охорони здоров'я України. *Щорічний звіт про стан здоров'я населення України та епідемічну ситуацію за 2023 рік*. Київ: МОЗ України. 2024.
 12. Belyi D, Nastina O, Sydorenko G, Kursina N, Bazyka O, Kovaliov O, Bazyka D. State of cardiovascular system in militaries of Ukraine armed forces under the war with Russia. *Probl Radiac Med Radiobiol.* 2023. P. 254-266.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО РЕАБІЛІТАЦІЇ СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ ТРАВМ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

MODERN APPROACHES TO THE REHABILITATION OF ATHLETES AFTER MUSCULOSKELETAL INJURIES

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральнуукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0000-1446-3872

Валерія Золота,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральнуукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

У статті розглянуто теоретичні засади вивчення етіології, патогенезу та клінічних проявів хвороби Паркінсона, їхній вплив на локомоторну функцію та повсякденну життєдіяльність пацієнтів. Зазначено, що найбільш критичним наслідком нейродегенеративного процесу є порушення статичної та динамічної рівноваги, що призводить до високого ризику падінь. Підкреслюється, що успішність відновлення функціональної незалежності більш ніж наполовину залежить від своєчасного залучення засобів фізичної терапії.

Окрему увагу приділено місцю фізичних вправ, нейропластичності та сучасним реабілітаційним підходам, серед яких музикотерапія, танці та технології віртуальної реальності. Визначено значення комплексного лікування, що базується на синергії медикаментозної підтримки та засобів фізичного відновлення. Зроблено висновок, що поєднання класичних і новітніх підходів, індивідуалізація програм та безперервність процесу забезпечують збереження якості життя та функціонального потенціалу осіб із цією патологією.

Ключові слова: хвороба Паркінсона, центральна нервова система, рухова активність, фізична терапія, дофамін, постуральна стабільність, нейропластичність, індивідуальна програма відновлення.

The article examines the theoretical foundations of the study of the etiology, pathogenesis, and clinical manifestations of Parkinson's disease, as well as their impact on locomotor function and patients' activities of daily living. It is noted that the most critical consequence of the neurodegenerative process is impairment of static and dynamic balance, leading to a high risk of falls. It is emphasized that the success of functional independence recovery depends largely on the timely application of physical therapy interventions.

Special attention is given to the role of therapeutic exercise, neuroplasticity, and modern rehabilitation approaches, including music therapy, dance therapy, and virtual reality technologies. The importance of comprehensive treatment based on the synergy of pharmacological support and physical rehabilitation methods is highlighted. It is concluded that the combination of classical and innovative approaches, individualized programs, and continuity of care ensures the preservation of quality of life and functional capacity in individuals with this pathology.

Keywords: Parkinson's disease, central nervous system, motor activity, physical therapy, dopamine, postural stability, neuroplasticity, individualized rehabilitation program.

Постановка проблеми. Актуальною тенденцією сучасної медицини є зростання розповсюдженості нейродегенеративних захворювань, серед яких хвороба Паркінсона займає одне з провідних місць. Статистичні дані свідчать, що це захворювання діагностується у кожного сотого мешканця планети, старшого за шістдесят років. Через прогресуючий характер патології пацієнти втрачають від 20 до 50 % здатності до виконання звичних локомоцій вже на ранніх стадіях. Близько 30 % хворих потребують постійної сторонньої допомоги, а на розгорнутих стадіях цей показник сягає 70 %.

Кожен випадок характеризується специфічним набором симптомів, проте аналіз сучасних наукових досліджень вказує на те, що саме рухові розлади є найбільш інвалідизуючими. Важливим чинником успішного підтримання життєдіяльності пацієнта є не лише медикаментозна корекція дефіциту дофаміну, але й ефективно організована програма фізичної терапії. При цьому слід враховувати й психологічний аспект, оскільки депресивні стани та когнітивні зміни суттєво впливають на мотивацію пацієнта до занять.

Отже, ефективне врахування особливостей фізичного та психоемоційного стану пацієнта в процесі відновлення має важливе значення у забезпеченні його функціонального довголіття. Саме тому постає потреба дослідження теоретичних основ хвороби Паркінсона та сучасних методів фізичної терапії в комплексному лікуванні.

Мета дослідження: проаналізувати сучасні теоретичні підходи до реабілітації

пацієнтів із хворобою Паркінсона через вивчення етіології, патогенезу та впливу хвороби на рухову функцію.

Ступінь дослідження проблеми: питання реабілітації пацієнтів із хворобою Паркінсона висвітлювали у своїх працях О.А. Козьолкін, В.О. Гайдай, В.Б. Брушко, І.В. Дідоха, Н.М. Шульга, О.О. Гордійчук, О. Головерса та інші.

Виклад основного матеріалу. У трактуванні О.А. Козьолкіна, хвороба Паркінсона це хронічне прогресуюче дегенеративне захворювання центральної нервової системи, що належить до патологій екстрапірамідної системи. Захворювання характеризується селективною деструкцією дофамінергічних нейронів, що становить загрозу для якості життя пацієнтів та ефективності їхньої побутової діяльності [10]. Нейродегенеративний процес є одним із провідних факторів, що визначають ступінь втрати автономності та функціональне довголіття в цілому.

За даними Міністерства охорони здоров'я України, неврологічна інвалідність займає одне з провідних місць у структурі захворюваності населення. При цьому чоловіки травмуються та втрачають рухові функції удвічі частіше, ніж жінки. Причини виникнення симптомів досить різноманітні. За статистикою, близько третини випадків зумовлені генетичною схильністю, а дві третини індивідуальними особливостями та впливом середовища [8]. Провідними причинами погіршення стану є пізня діагностика немоторних симптомів, недостатній рівень фізичної активності, а також відсутність належного моніторингу за функціональними показниками рівноваги.

Найбільш вразливою ланкою опорно рухового апарату є постуральна стабільність, на порушення якої припадає близько 50 % випадків травматизму через падіння. Далі йдуть гомілковостопний суглоб (10 %), поперековий відділ хребта (10 %) та моторика рук. Особливо високий рівень ушкоджень фіксується при епізодах застигання ходи, де поєднуються фізичні дефекти та високий нервово психологічний тиск. У віковій динаміці структура порушень демонструє тенденцію до зростання від початкових проявів до повної інвалідизації. Найбільша кількість відхилень виявлена у пацієнтів із вираженою ригідністю м'язів, що узгоджується з висновками І.В. Дідохи, яка досліджувала статику та динаміку рівноваги [7].

Ефективне підтримання стану пацієнта більш ніж на 50 % залежить не лише від медикаментів, але й від ретельно розробленої програми фізичної терапії. Тривале обмеження активності без реабілітації призводить до гіпотрофії м'язів та порушення кровообігу. За видами порушень найбільший відсоток припадає на локомоторні розлади (29,69 %), тремор (23,58 %) та м'язову ригідність (18,34 %) [5].

Завданням фізичної терапії є відновлення загальної працездатності. Основними методами реабілітації пацієнтів є:

1. Лікувальна фізична культура. Як зазначає В.О. Гайдай, ЛФК

застосовується для покращення амплітуди рухів та загального оздоровлення [2]. Фізичні вправи підвищують тонус і активізують діяльність організму, мобілізуючи його компенсаторні реакції.

2. Масаж. Сприяє зменшенню ригідності та запобіганню контрактур. Під впливом масажу вгамовується біль, нормалізується функція нервово м'язового апарату та поліпшується кровообіг [10].

3. Фізіотерапія. Спрямована на зняття больового синдрому за допомогою преформованих чинників, які одержують за допомогою спеціальних апаратів [6].

4. Психологічна підтримка. Пацієнти повинні мати мотивацію для відновлення. Як стверджує Н.М. Шульга, добре психологічне самопочуття позитивно впливає на результати фізичної терапії та загальну соціальну активність [11].

До класичних методів дедалі активніше впроваджуються новітні технології. О.О. Гордійчук виокремлює музикотерапію та танці, що дозволяють зменшити ригідність та стимулюють нейропластичність [5]. Використовується віртуальна реальність для відновлення координації у безпечному середовищі. Особливе значення мають циклічні локомоції: плавання, ходьба та вправи на велоергометрі [4].

Сучасна реабілітація базується на поєднанні класичних і новітніх технологій, що дозволяє розробляти індивідуальні програми відновлення. Процес має складатися з триетапної структури: медична реабілітація, фізична терапія та підтримувальне тренування. Важливим є індивідуальний підхід, що враховує характер і давність симптомів [10].

Таким чином, сучасні підходи до реабілітації після хвороби Паркінсона базуються на комплексному та поетапному використанні різноманітних методів фізичної терапії. Їх ефективність визначається медичними втручаннями та правильно підбраною програмою відновлення, яка дозволяє пацієнту максимально швидко й безпечно повернутися до активної життєдіяльності.

Висновки. Хвороба Паркінсона на сучасному етапі розвитку медичної науки залишається однією з найважливіших проблем неврології, оскільки вона безпосередньо впливає на автономність, соціальну активність та загальну тривалість життя людини. Патологічний процес, зумовлений прогресуючою дегенерацією дофамінергічних структур головного мозку, провокує розвиток складного моторного дефіциту, де найбільш вразливою ланкою виступає постуральна рівновага. Саме порушення координації та здатності до стабілізації тіла в просторі стають головними чинниками ризику травматизму, що вимагає глибокого розуміння механізмів патогенезу для розробки дієвих стратегій відновлення та своєчасного втручання фахівців.

Для забезпечення ефективного функціонального відновлення критично

важливим є системний комплексний підхід, який органічно поєднує класичні методи фізичної реабілітації з новітніми інноваційними технологіями, такими як музикотерапія та системи віртуальної реальності. Увесь реабілітаційний процес повинен будуватися поетапно, з чітким урахуванням індивідуальних особливостей перебігу захворювання та стадії за шкалою Хен і Яра, що дозволяє спрямувати зусилля на максимально повне відновлення втрачених можливостей. Таким чином, професійне поєднання різнопланових засобів фізичної терапії забезпечує суттєве зниження ризику повторних травм та стає надійним гарантом підвищення якості життя пацієнта.

Література:

1. Брушко В.Б., Баннікова Р., Ковельська А. Аналіз наявних інструментів оцінювання впливу фізичної терапії на осіб з хворобою Паркінсона. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021. № 2. С. 84-91
2. Гайдай В.О. Фізична терапія осіб із хворобою Паркінсона: кваліфікаційна робота. Київ: НУФВСУ, 2023.
3. Головерса О., Грицай О. Фізична терапія при хворобі Паркінсона. *Сучасні оздоровчо реабілітаційні технології*. Луцьк, 2020. С. 89-91.
4. Гордієнко О.В. Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології при хворобі Паркінсона. *Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології*. Полтава, 2023. С. 66-69.
5. Гордійчук О.О. Реабілітаційні підходи під час хвороби Паркінсона. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2025. Т. 29, № 2. С. 316-323.
6. Демченко А.В., Кононенко А.Г. Фізіотерапія хвороб похилого віку хвороба Паркінсона. *Механізми розвитку патологічних процесів*. Харків, 2024. С. 148-149.
7. Дідоха І.В. Динаміка параметрів статичної та динамічної рівноваги у осіб похилого віку з хворобою Паркінсона. *Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії*. Суми, 2022. С. 29-34.
8. Кальонова І.В. Ефективність аеробних тренувань у фізичній терапії хвороби Паркінсона. *Public Health Journal*. 2025. № 1.
9. Кафара Е.М.Е. Фізична терапія при паркінсонізмі: кваліфікаційна робота. Тернопіль: ТНМУ, 2023. Козьолкін О.А., Візір І.В., Сікорська М.В. Фізична терапія в реабілітації пацієнтів з захворюваннями нервової системи. Запоріжжя: ЗДМУ, 2020. 177 с.
10. Шульга Н.М. Сучасний стан проблеми якості життя та соціальної адаптації пацієнтів з хворобою Паркінсона. *Сучасні оздоровчо реабілітаційні технології*. 2023. DOI 10.7759/cureus.33989

МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ХВОРОБІ ПАРКІНСОНА

METHODS OF ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF REHABILITATION IN PARKINSON'S DISEASE

Анастасія Канцер,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна;

Геннадій Сябренко,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,
м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0000-0002-1473-9506

У дослідженні висвітлено вплив методів оцінки ефективності реабілітації на визначення динаміки функціонального стану пацієнтів із хвороба Паркінсона, що дозволяє об'єктивно оцінити результативність застосованих реабілітаційних заходів. Проаналізовано інструментальні та неінструментальні методи оцінки функціонального стану, зокрема шкали UPDRS, Хена і Яра, а також функціональні тести. Висвітлено особливості застосування програм фізичної терапії та ерготерапії. Отримані результати свідчать про позитивний вплив комплексної реабілітації на функціональний стан та якість життя пацієнтів.

Ключові слова: хвороба Паркінсона, фізична реабілітація, оцінка ефективності, UPDRS, функціональний стан.

The study highlighted the integration of methods for assessing the effectiveness of rehabilitation on the dynamics of the functional status of patients with Parkinson's disease, which allows objectively evaluate the effectiveness of ongoing rehabilitation approaches. Instrumental and non-instrumental methods for assessing the functional state, the UPDRS scale, Hoehn and Yahr scale, as well as

functional tests were analyzed. The specifics of the physical therapy and ergotherapy programs are highlighted. The results indicate a positive impact of comprehensive rehabilitation on the functional status and quality of life of patients.

Keywords: *Parkinson's disease, physical rehabilitation, performance assessment, UPDRS, functional performance.*

Постановка проблеми. Хвороба Паркінсона є одним із найпоширеніших прогресуючих захворювань центральної нервової системи, яке супроводжується поступовим зниженням рухової активності, порушенням координації, рівноваги та розвитком немоторних симптомів. У зв'язку зі старінням населення спостерігається тенденція до зростання кількості пацієнтів із даною патологією, що обумовлює підвищення соціального та медичного значення проблеми.

Дослідження показують, що незважаючи на досягнення сучасної медицини, хвороба Паркінсона має хронічний прогресуючий перебіг, що призводить до поступової втрати функціональної незалежності пацієнтів та погіршення якості їхнього життя. Фізична реабілітація, спрямована на зменшення вираженості симптомів, підтримку рухової активності та адаптацію пацієнтів до повсякденного життя.

Тому актуальною залишається проблема об'єктивної оцінки ефективності реабілітаційних заходів. Недостатня стандартизація підходів до оцінювання функціонального стану пацієнтів, різноманітність методів та відсутність єдиної системи контролю результатів ускладнюють визначення ефективності проведеної терапії.

Тож, необхідність удосконалення та систематизації методів оцінки ефективності фізичної реабілітації при хворобі Паркінсона визначає актуальність даного дослідження та зумовлює потребу в їх подальшому науковому обґрунтуванні й практичному застосуванні.

Мета дослідження – дослідити особливості застосування методів оцінки ефективності фізичної реабілітації при хворобі Паркінсона та визначити їх вплив на функціональний стан пацієнтів.

Ступінь дослідженості проблеми. Проблема діагностики, лікування та реабілітації пацієнтів із хворобою Паркінсона є предметом численних наукових досліджень як у світі, так і в Україні. Значний внесок у вивчення етіології, патогенезу та клінічних проявів захворювання зроблено в роботах українських науковців, зокрема О. А. Козьолкіна, А. В. Ревенька, О. С. Чиняка, О. Є. Дубенка та інших.

У науковій літературі детально описано механізми розвитку хвороби, зокрема дегенерацію дофамінергічних нейронів та роль нейромедіаторних порушень у формуванні клінічної картини. Значна увага приділяється також вивченню моторних і немоторних симптомів, стадійності перебігу захворювання та його впливу на якість життя пацієнтів.

У своїх працях Брушко В., Ковельська А., Баннікова Р. та інші, аналізують наявні інструменти оцінювання впливу фізичної терапії на осіб з хворобою Паркінсона та інших нейродегенеративних розладах.

Козьолкін О. А., Ревенько А. В вважають необхідним відобразити етапи покрокової діагностики БП, медикаментозне тестування хворих на чутливість до L-Дофа – ЛЕВОДОПА-тест, диференціальну діагностику паркінсонізму, а також сучасні діагностичні критерії хвороби Паркінсона [3, с. 45].

Виклад основного матеріалу. Хвороба Паркінсона є хронічним прогресуючим захворюванням, що супроводжується порушенням рухових функцій, зниженням координації, рівноваги та розвитком немоторних проявів. О. А. Козьолкіна та А. В. Ревенька підтверджують, що основною причиною клінічних симптомів є дегенерація дофамінергічних нейронів, що призводить до дефіциту дофаміну та порушення регуляції рухів.

У сучасній практиці важливе місце займає фізична реабілітація, за результатами досліджень О. С. Чиняка та О. Є. Дубенка, спрямована на підтримку функціонального стану пацієнтів, зменшення вираженості симптомів та покращення якості життя. Ефективність реабілітаційних заходів значною мірою залежить від правильно підібраних методів оцінки, які дозволяють визначити вихідний стан пацієнта та відстежувати динаміку змін у процесі лікування.

Підтверджуючи дослідження попередніх авторів, для оцінки функціонального стану пацієнтів також застосовуються як інструментальні, так і неінструментальні методи, які включають нейровізуалізаційні дослідження, електроміографію, стабілографію та аналіз ходи, що дозволяє отримати об'єктивні показники функціонування нервової системи [7, с. 9].

У клінічній практиці найбільш поширеними є неінструментальні методи оцінки, зокрема стандартизовані шкали та функціональні тести. До них належать шкала Хена і Яра, уніфікована шкала оцінки хвороби Паркінсона (UPDRS), а також опитувальники якості життя. Ці методи дозволяють комплексно оцінити рухові та немоторні прояви захворювання, рівень самостійності пацієнта та вплив хвороби на повсякденну діяльність [2].

Богданова І.В., Богданова Т.В., Волошин І.К. пояснюють що у зв'язку із зростанням тривалості життя людей актуальність хвороби Паркінсона (ХП) та інших вік-залежних форм патології загострюється. Зі 100 осіб старше 65 років як мінімум один страждає на хворобу Паркінсона. При цьому, незважаючи на розповсюдженість цього захворювання, у 10-20% випадків хвороба Паркінсона залишається нерозпізнаною, а в 25% - діагноз виставляється невинувато. Іноді ХП починається у молодому і юнацькому віці.

ХП лежить поступове зменшення чисельності нейронів дофамінергічної чорної субстанції, що викликає дефіцит дофаміну у смугастому тілі і призводить до появи

моторних і немоторних проявів захворювання. Діагностика захворювання на початкових стадіях утруднена, є певні складнощі диференціальної діагностики з екстрапірамідною патологією, яка має в синдромологічному комплексі паркінсонічний синдром. Зумовило необхідність детально представити клінічні прояви рухових порушень при ХП, а також когнітивних, емоційних, вегетативних, сенсорних порушень больових симптомів, порушень сну і неспання [1, с. 38].

За сучасними даними, ХП вважають хворобою нейромедіаторного обміну. Специфічною біохімічною особливістю захворювання є недостатність продукції дофаміна (ДА) в базальних гангліях і розвиток ДОФАдефіцитарного нейромедіаторного дисбалансу. «Дофамін – медіатор, який синтезується в тілі нейрона, а потім проникає в його закінчення, де і зберігається» [2]. Під дією стимулу дофамін вивільняється із закінчення нейрона і взаємодіє з пост- або пресинаптичними рецепторами. Після цього він руйнується або знов захоплюється нервовим закінченням. Так здійснюється передача нервового імпульсу.

Терапія повинна враховувати як конкретні потреби пацієнта, так і ту стадію захворювання, на якій він перебуває. Сучасні дослідження неврології підтверджують високий потенціал «нейропластичності – здатності мозку створювати нові нейронні зв'язки навіть у разі наявності нейродегенеративних розладів» [3]. Завдяки цьому комплексна і систематична реабілітація може ефективно стимулювати компенсаторні механізми мозку, сприяючи збереженню його функціональних здібностей onbanks прогресування захворювання.

Кортикобазальна дегенерація – рідкісний тип паркінсонізму, який вражає людей віком від 40 років, але зазвичай у віці від 50 до 70 років. Спочатку, вражає одну сторону тіла більше, ніж іншу, поступово поширюючись протягом кількох років. Стан має схожість з прогресуючим над'ядерним паралічем (ПНП) – у деяких людей з кортикобазальною дегенерацією розвивається ПНП, і навпаки .

Прогресуючий над'ядерний параліч (ПНП) – рідкісне нейродегенеративне захворювання мозку, яке спричиняє проблеми з рівновагою, процесами мислення, рухами очей, мовленням та здатністю ковтати. «ПСП іноді помилково діагностують як хворобу Паркінсона, хворобу Альцгеймера або інші форми деменції» [6]. Однак ПСП прогресує набагато швидше, викликає більш важкі симптоми, дуже погано реагує на ліки від хвороби Паркінсона та має значно скорочену тривалість життя.

Важливим етапом є проведення первинної оцінки функціонального стану пацієнтів до початку реабілітації. Як підкреслюють О. А. Козьолкін та ін, на цьому етапі визначаються основні порушення, рівень рухової активності, координації та здатності до самообслуговування. Найчастіше у пацієнтів спостерігаються брадикінезія, тремор, ригідність, порушення ходи та рівноваги.

Тож, застосування комплексного підходу до оцінки функціонального стану та реабілітації пацієнтів із хворобою Паркінсона є необхідною умовою підвищення ефективності лікування та збереження їхньої функціональної незалежності.

Висновки. Хвороба Паркінсона супроводжується порушенням рухових і немоторних функцій та призводить до поступового зниження функціональної незалежності пацієнтів. Проведений аналіз наукових джерел і результатів дослідження підтвердив, що фізична реабілітація та ерготерапія займають важливе місце у комплексному веденні пацієнтів із даною патологією та сприяють покращенню їхнього функціонального стану і якості життя. У ході роботи встановлено, що застосування як інструментальних, так і неінструментальних методів оцінки дозволяє об'єктивно визначити ступінь порушення рухових функцій та відстежити динаміку змін у процесі реабілітації. Особливу цінність мають стандартизовані шкали оцінки, зокрема UPDRS та шкала Хена і Яра, а також функціональні тести і анкетування, які забезпечують комплексну характеристику стану пацієнта.

Порівняння результатів первинного та повторного обстеження показало позитивну динаміку функціонального стану пацієнтів після проведення курсу фізичної терапії та ерготерапії, що проявляється у зменшенні вираженості рухових порушень, покращенні координації, рівноваги та підвищенні рівня самостійності у повсякденній діяльності.

Дослідження підтверджують ефективність комплексного підходу до фізичної реабілітації пацієнтів із хворобою Паркінсона та доцільність використання системи об'єктивних методів оцінки для контролю її результативності, що має важливе значення для підвищення якості медичної допомоги та оптимізації реабілітаційних програм.

Література:

1. Богданова І.В., Богданова Т.В., Волошин І.К. Особливості прояву та загальноореабілітаційне значення феномену парадоксальної кінезії при хворобі Паркінсона. *Український вісник психоневрології*. Київ, 2022.
2. Брушко В., Ковельська А., Баннікова Р. Аналіз наявних інструментів оцінювання впливу фізичної терапії на осіб з хворобою Паркінсона та інших нейродегенеративних розладах. Київ, 2021. 22 с.
3. Козьолкін О. А., Ревенько А. В., Медведкова С. О. Хвороба Паркінсона: сучасні аспекти діагностики і лікування. Запоріжжя, 2017. С. 1-78.
URL:<https://dspace.mphu.edu.ua/bitstream/123456789/7470/1/>
4. Карабань І. М., Карасевич Н. В. Агоністи дофамінових рецепторів у комплексній патогенетичній терапії хвороби Паркінсона. *Міжнародний неврологічний журнал*. Київ, 2017. С. 52-58.

5. Петрик М., Біщак Д., Бачинський М., Бревус В., Чиж В., Михалик Д. Аналіз мимовільних рухів пацієнтів із симптомами тремору під впливом когнітивних впливів. *Прикладні питання математичного моделювання*. 2024. С. 150-165.
URL: https://journals.kntu.kherson.ua/index.php/visnyk_kntu/article/view/1021/983
6. Пономарьов В. В., Мазуренко Е. В. Діагностика хвороби Паркінсона на ранніх стадіях захворювання. *Медицинські новини*. Київ, 2012. С. 13-16.
7. Чиняк О. С., Дубенко О. Є., Потапов О. О. та ін. Хвороба Паркінсона. Огляд сучасних методів лікування. *EUMJ (East European Medical Journal)*. Суми, 2023. С. 1-13.
URL: <https://eumj.med.sumdu.edu.ua/index.php/journal/article/view/305/217>

КОНЦЕПТУАЛЬНІ НАПРЯМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ У ВІДНОВЛЕННІ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ VR-ТЕХНОЛОГІЙ

CONCEPTUAL DIRECTIONS OF PHYSICAL THERAPY IN REHABILITATION AFTER UPPER LIMB AMPUTATION USING VR TECHNOLOGIES

Андрій Касьяненко,

здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня
Інституту соціальних технологій
Університету «Україна»,
м. Київ, Україна

Костянтин Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини,
м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0000-0002-6039-5580

Збройне протистояння, що триває з 2014 року, спричинило значні гуманітарні наслідки та погіршення умов життя цивільного населення, що підтверджується міжнародними моніторинговими звітами. Внаслідок бойових дій фіксується значне зростання кількості тяжких травм, серед яких суттєву частку становлять ушкодження з втратою кінцівок. Комплексна система реабілітації після ампутації верхніх кінцівок охоплює фізичні, психологічні, ерготерапевтичні та соціальні заходи, спрямовані на відновлення функціональної активності. Перспективним напрямом підвищення ефективності відновлення визначено інтеграцію сучасних технологій, зокрема віртуальної реальності.

Ключові слова: ампутація верхніх кінцівок, фізична реабілітація, віртуальна реальність, протезування, фантомний біль, якість життя, мультидисциплінарний підхід.

The armed conflict that has been ongoing since 2014 has led to significant humanitarian consequences and a deterioration in the living conditions of the civilian population, as confirmed by international monitoring reports. As a result of hostilities, a substantial increase in severe injuries has been recorded, among which a considerable proportion involves limb loss. The

comprehensive rehabilitation system after upper limb amputation includes physical, psychological, occupational therapy, and social interventions aimed at restoring functional activity. The integration of modern technologies, particularly virtual reality, has been identified as a promising direction for improving rehabilitation outcomes.

Keywords: *upper limb amputation, physical rehabilitation, virtual reality, prosthetics, phantom pain, quality of life, multidisciplinary approach.*

Постановка проблеми. Актуальність дослідження зумовлена тим, що збройне протистояння, яке розпочалося проти України у 2014 році, набуло характеру затяжного конфлікту з масштабними гуманітарними наслідками, що виходять за межі локального зіткнення. Узагальнення щорічних доповідей Управління Верховного комісара ООН з прав людини свідчить про поступове та стійке погіршення умов життєдіяльності цивільного населення.

У межах моніторингового звіту щодо дотримання прав людини на тимчасово окупованих територіях Автономної Республіки Крим і міста Севастополя за період із 13 вересня 2017 року по 30 червня 2018 року задокументовано системний характер порушень базових свобод поряд із наростанням соціальної уразливості мешканців окупованих регіонів.

Сучасний аналітичний матеріал «Доповідь щодо ситуації з правами людини в Україні: 1 вересня – 30 листопада 2024 року» фіксує масштабний вплив повномасштабної військової агресії, що розпочалася 24 лютого 2022 року. У змісті документа відображено суттєві втрати серед цивільного населення, включно з численними випадками летальних наслідків та значною кількістю тяжких травм, серед яких окреме місце посідають ушкодження, що зумовлюють втрату кінцівок. Глобальні дослідницькі узагальнення демонструють стабільну тенденцію до збільшення кількості ампутацій: щорічно у світі здійснюється близько одного мільйона відповідних оперативних втручань. За наявними оцінками, внаслідок бойових дій на території України від 20 до 50 тисяч осіб зазнали втрати кінцівок, що за масштабами співвідноситься з показниками періоду Першої світової війни, про що повідомляє британське видання The Wall Street Journal [2].

З огляду на високу актуальність тематики дослідження, її опрацювання здійснювалося значною кількістю науковців, серед яких Є. Руденко у співавторстві з Д. Асоновим, Г. Г. Голка, О. А. Бур'янов та В. Г. Климовицький, І. Ю. Худецький, а також О. Є. Лоскутов і О. Є. Олійник.

Метою роботи є експериментальне обґрунтування ефективності комплексної фізичної реабілітації осіб після ампутації верхніх кінцівок, а також визначення її впливу на відновлення функціональної здатності, зменшення проявів фантомного болю та покращення якості життя.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ймовірність недооцінювання фактичної кількості ампутацій залишається високою, що обумовлено тривалістю

підготовчого етапу до протезування та наявністю значної частки пацієнтів, які очікують на оперативне втручання протягом тривалих часових інтервалів – від кількох тижнів до кількох місяців. Є. Руденко у співавторстві з Д. Асоновим визначають, що «ампутація, як хірургічне втручання, передбачає видалення кінцівки або її частини через перетин однієї чи кількох кісток» [48]. Подібне втручання супроводжується глибокими змінами як на рівні фізіологічного функціонування, так і у психосоціальній площині життєдіяльності пацієнта.

У трактуванні Г. Г. Голки, О. А. Бур'янова та В. Г. Климовицького ампутація розглядається як оперативна процедура, що виконується в межах певного сегмента кінцівки, тоді як хірургічне видалення в межах суглобового зчленування кваліфікується як екзартикуляція [4]. І. Ю. Худецький із колегами наголошують, що «наслідком такого хірургічного втручання стає глибоке порушення функціональної та анатомічної цілісності опорно-рухового апарату, що суттєво впливає на соматичний і психоемоційний статус пацієнта» [65, с. 35]. Серед провідних етіологічних чинників, що зумовлюють необхідність проведення ампутації, дослідники виокремлюють оклюзійні ураження артеріального русла, тяжкі травматичні пошкодження, інфекційні ускладнення, неопластичні процеси, а також вроджені аномалії розвитку. Водночас простежується виражене зростання частоти подібних оперативних втручань, особливо ампутацій нижніх кінцівок ішемічного походження: упродовж останніх десятиліть їх частка зростає з приблизно 30% до 80–90%. На теренах пострадянських країн, зокрема в Україні, відповідні показники залишаються високими та сягають близько 450 випадків на один мільйон населення.

Аналітичні дані свідчать про щорічне виконання близько одного мільйона ампутацій кінцівок у світовому масштабі, що супроводжується суттєвими трансформаціями функціонального стану організму, психоемоційної сфери та соціальної ролі особистості. Еволюція клінічних підходів до інтерпретації зазначеного втручання зумовила зміну його сприйняття: від трактування як ознаки неефективності лікування до розуміння як важливого етапу відновлення функціональних можливостей і передумови подальшої реабілітації [11, с. 107].

У працях О. Є. Лоскутова, О. Є. Олійника та інших дослідників аргументовано визначено коло абсолютних медичних показань, за наявності яких ампутація виступає єдиною можливим засобом збереження життя пацієнта. До таких клінічних станів належать повний анатомічний відрив верхньої кінцівки, тяжкі відкриті травматичні ушкодження з руйнуванням кісткових структур, розривом магістральних судин і нервових стовбурів, а також генералізовані інфекційні процеси з високим ризиком системних ускладнень. Перелік охоплює також гангренозні зміни тканин, злоякісні новоутворення та незворотні деформації кісткової системи, що не піддаються реконструктивному лікуванню [5, с. 98].

О. О. Глиняна подає характеристику клінічних ситуацій, які можуть інтерпретуватися як відносні показання до проведення ампутації [3, с. 48]. До них віднесено хронічні форми поширеного туберкульозного ураження кістково-суглобового апарату в осіб похилого та старечого віку, нейротрофічні виразки з резистентністю до консервативної терапії, тривалий перебіг остеомієліту з ризиком розвитку амілоїдозу внутрішніх органів, вроджені аномалії розвитку кінцівок, що не підлягають хірургічній корекції або протезуванню, хронічні виразкові процеси з потенціалом малігнізації, а також складні посттравматичні чи паралітичні деформації опорно-рухового апарату, які спричиняють повну втрату функціональної спроможності кінцівки.

У процесі визначення доцільності ампутаційного втручання в окремих клінічних ситуаціях застосовується шкала MESS (Додаток А), що забезпечує стандартизовану оцінку ступеня тяжкості ушкодження кінцівки. Використання зазначеного інструментарію у практичній медицині підтвердило його прогностичну цінність щодо вибору між збереженням анатомічної структури та необхідністю її видалення. Встановлено, що сукупний показник на рівні 7 балів і вище розглядається як статистично обґрунтований критерій на користь ампутації у переважній більшості випадків. У межах Міжнародна класифікація хвороб десятого перегляду травматичні ампутації верхньої кінцівки віднесено до рубрики S48, яка деталізує рівень анатомічної втрати сегмента: S48.0 – ампутація плеча, S48.1 – ушкодження на рівні ліктьового суглоба, S48.2 – втрата передпліччя, S48.3 – ампутація в ділянці зап'ястя, тоді як S48.9 використовується за відсутності чіткої локалізації травматичного дефекту [6].

Післяопераційна система реабілітаційних заходів при ампутаціях верхніх кінцівок формується на засадах міждисциплінарної інтеграції та характеризується структурною багаторівневістю. Поєднання фізичних, ерготерапевтичних, психологічних і соціальних компонентів у взаємодії з медичним супроводом забезпечує комплексний вплив, спрямований на відновлення життєдіяльності особи в умовах глибоких біопсихосоціальних змін. Необхідність такої моделі обумовлюється потребою адаптації до трансформованого функціонального стану організму та перебудови емоційно-ціннісної сфери після втрати кінцівки [9, с. 75].

Ранній етап післяопераційного ведення передбачає ініціацію фізичної реабілітації ще у стаціонарних умовах. Пріоритетними завданнями виступають підтримання залишкової рухової активності, профілактика вторинних ускладнень з боку суглобів і м'якотканинних структур, а також підготовка до подальшого функціонального заміщення втраченого сегмента. Реалізація індивідуалізованих програм лікувальної фізкультури, мануального впливу та комплексу активних і пасивних вправ сприяє збереженню компенсаторних можливостей організму,

водночас особлива увага приділяється формуванню кукси як ключовій передумові ефективного протезування.

Морфофункціональні характеристики кукси безпосередньо визначають технічну можливість адекватної фіксації протеза та рівень ризику післяопераційних ускладнень. Набряковий синдром, що виникає у відповідь на хірургічне втручання, розглядається як одна з провідних проблем раннього відновного періоду. Застосування компресійних методик, кінезіотейпінгу, а також позиційного підвищення кукси відносно рівня серця сприяє його редукції. Рационально сформована пов'язка з градієнтним розподілом тиску запобігає ішемічним змінам і оптимізує репаративні процеси.

Профілактика контрактур, що виникають унаслідок фіброзно-рубцевої перебудови тканин і супроводжуються обмеженням пасивної рухливості суглобів, здійснюється шляхом дотримання функціонально вигідного положення кукси, раціонального чергування статичних і динамічних навантажень, а також систематичного виконання лікувальних вправ, спрямованих на підтримання адекватного обсягу рухів.

Суттєву роль у відновлювальному процесі відіграє ерготерапія, яка реалізується через формування адаптивних навичок самообслуговування та побутової діяльності в нових умовах. Під контролем фахівця пацієнти опановують альтернативні способи виконання повсякденних дій із використанням інтактної кінцівки, залишкового сегмента або допоміжних технічних засобів. Залучення спеціалізованих пристроїв – модифікованих столових приборів, застібок і фіксаторів – розширює рівень функціональної автономії осіб після ампутації.

Психологічний компонент реабілітації набуває особливої ваги з огляду на складність емоційних реакцій, що супроводжують втрату кінцівки. Спектр психічних проявів охоплює шоківі стани, тривожні розлади, депресивні переживання та порушення тілесної ідентичності, які посилюються феноменом фантомного болю. Використання методів когнітивно-поведінкової терапії, арт-терапевтичних практик і групової взаємодії сприяє формуванню нових адаптаційних стратегій, відновленню соціальної активності та підвищенню мотивації до реабілітації.

Завершальний етап відновлення пов'язаний із протезуванням, яке може мати функціональний, косметичний або активний характер залежно від індивідуальних потреб пацієнта. Оволодіння навичками користування протезом охоплює техніку його експлуатації, догляду та виконання маніпуляційних дій, що вимагає тривалого тренування і координаційної адаптації.

Сучасні технологічні розробки істотно розширюють можливості функціонального відновлення. Міоелектричні протези, керовані біоелектричними сигналами м'язів, забезпечують високий рівень точності рухів і розширення

функціонального діапазону. Інноваційні системи, зокрема Hannes, демонструють здатність до адаптивного захоплення об'єктів, виконання пронації та супінації, що зменшує перевантаження суміжних сегментів опорно-рухового апарату.

Перспективним напрямом протезного тренінгу виступає використання гейміфікованих технологій, які активізують мотиваційні механізми, підвищують точність контролю м'язової активності та сприяють зниженню психоемоційного напруження. Доведено, що подібні підходи позитивно впливають на ефективність електроміографічного керування та адаптаційні можливості пацієнтів [10, с. 32].

Інтеграція віртуальна реальність у практику фізичної терапії відображає сучасний етап трансформації реабілітаційної парадигми. Моделювання контрольованих середовищ із комплексною сенсорною стимуляцією формує новий формат терапевтичної взаємодії, що поєднує моторну, когнітивну та емоційну активність пацієнта [8]. Рівень імерсії та відчуття присутності визначають глибину залученості до терапевтичного процесу, впливаючи на мотивацію та результати лікування.

Класифікація VR-систем за ступенем занурення охоплює повністю імерсивні, напівімерсивні та неімерсивні формати, вибір яких має відповідати клінічним характеристикам пацієнта та його функціональному потенціалу. Емпіричні дослідження підтверджують ефективність використання таких технологій у неврологічній реабілітації, зокрема завдяки стимуляції нейропластичності та формуванню нових нейронних зв'язків.

Віртуальне середовище забезпечує не лише рухову, а й когнітивну активацію, залучаючи механізми уваги, пам'яті та просторового мислення. Комплексний вплив на різні функціональні системи організму зумовлює його роль як багатовекторного терапевтичного інструмента [3]. Попри значний потенціал, широке впровадження обмежується економічними та технічними чинниками, а також потребою індивідуалізації програмного забезпечення відповідно до психофізіологічних характеристик пацієнта.

Особливу актуальність застосування VR набуває у реабілітації осіб після ампутацій верхніх кінцівок, де зазначена технологія виконує компенсаторно-адаптаційну функцію. Результати досліджень, проведених групою Liu X., Zhang D., Miao K., демонструють покращення моторної координації, сенсорної інтеграції та зниження рівня емоційного напруження у зазначеній категорії пацієнтів.

Завершальна складова відновлення представлена соціальною реабілітацією, спрямованою на інтеграцію особи у професійне та суспільне середовище. Реалізація програм перекваліфікації, сприяння працевлаштуванню, а також надання інформаційної, юридичної й психологічної підтримки формують підґрунтя для відновлення соціального статусу та запобігання ізоляції. Активна участь

громадських і благодійних інституцій виступає важливим чинником досягнення сталого реабілітаційного результату.

Література:

1. Ампілогова А. Здолати «фантома». Як VR допомагає реабілітації українських військових і ветеранів. *AIN.UA*. URL: <https://ain.ua/2024/08/28/zdolati-fantoma> (дата звернення: 10.04.2026).
2. Галушко Н. Кількість ампутацій в Україні сягнула рівня Першої світової. *WSJ*. URL: <https://meta.ua/uk/news/health/83506> (дата звернення:).
3. Глиняна О.О., Копочинська Ю.В., Худецький І.Ю. Фізична терапія при хірургічних захворюваннях: навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 207 с.
4. Голка Г. Г., Бур'янов О. А., Климовицький В. Г. Травматологія та ортопедія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів. Вінниця: Нова Книга, 2019. 416 с.
5. Лоскутов О.Є., Олійник О.Є., Синегубов Д.А. Травматологія та ортопедія: методичний посібник для самостійної позааудиторної роботи для студентів 5 курсу. Дніпро: ДДМУ, 2022. 125 с.
6. МКХ 10 – міжнародний класифікатор хвороб. *Ліцензійний реєстр МОЗ, пошук за реєстром*. URL: <https://e-mis.com.ua/mkx-10> (дата звернення: 21.05.2026).
7. Радущка К. Фантомний біль у кінцівках. *Ngenius. Медична та наукова платформа*. 2025. URL: <https://ingeniusua.org/articles/fantomnyy-bil-u-kintsivkakh> (дата звернення: 22.04.2026).
8. Стрельников О. Український VR-проект прагне позбавити фантомного болю людей з ампутованими кінцівками. Як він працює? *AIN.UA*. URL: <https://ain.ua/2023/12/22/ukrayinskyj-vr-proyekt> (дата звернення: 10.04.2026).
9. Ткачук Т., Сахарук І., Курасевич І. Відновлення рухової активності у пацієнтів після ампутацій: український досвід використання протезування та фізичної терапії. *Art of Medicine*. 2025. № 2. С. 74–79.
10. Lobur M., Dzhus O. Integration of virtual reality and motion tracking technologies for enhanced physical rehabilitation: a narrative review. *CDS*. 2024. Vol. 6. No.1. P. 28–36.
11. McDonald C. L., Westcott-McCoy S., Weaver M. R., Haagsma J., Kartin D. Global prevalence of traumatic non-fatal limb amputation. *Prosthetics and Orthotics International*. 2021. Vol. 45. No.2. P. 105–114.

УДК: 616.7-007.5-073

МЕТОДИ ОЦІНКИ РУХЛИВОСТІ СУГЛОБІВ ПРИ КОНТРАКТУРАХ

METHODS OF JOINT MOBILITY ASSESSMENT IN CONTRACTURES

Дар'я Касьянчик,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності

«Терапія та реабілітація»

Центральноукраїнського інституту

розвитку людини Університету «Україна»,

м. Кропивницький, Україна;

Володимир Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент,

професор кафедри фізичної терапії,

ерготерапії Центральноукраїнського

інституту розвитку людини Університету

«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0000-0003-4186-8896

У статті розглянуто сучасні методи оцінки рухливості суглобів у пацієнтів із контрактурами як ключового інструментарію фізичної терапії та реабілітації. Проаналізовано клінічні, інструментальні та функціональні підходи до вимірювання обсягу рухів у суглобах, зокрема гоніометрію, інклінометрію, ультразвукову діагностику та комп'ютерне 3D-моделювання. Охарактеризовано патофізіологічні механізми формування контрактур та їх класифікацію. Обґрунтовано значення стандартизованої оцінки рухливості для розроблення індивідуальних програм реабілітації та моніторингу динаміки відновлення функцій опорно-рухового апарату.

Ключові слова: контрактура суглоба, гоніометрія, рухливість суглобів, фізична терапія, реабілітація, обсяг рухів.

The article examines modern methods of assessing joint mobility in patients with contractures as a key tool in physical therapy and rehabilitation. Clinical, instrumental, and functional approaches to measuring joint range of motion are analyzed, including goniometry, inclinometry, ultrasound diagnostics, and computer 3D modeling. The pathophysiological mechanisms of contracture formation and their classification are characterized. The significance of

standardized mobility assessment for developing individualized rehabilitation programs and monitoring the dynamics of musculoskeletal function recovery is substantiated.

Keywords: joint contracture, goniometry, joint mobility, physical therapy, rehabilitation, range of motion.

Постановка проблеми. Контрактури суглобів являють собою стійке обмеження пасивних та активних рухів, зумовлене патологічними змінами в параартикулярних тканинах, суглобовій капсулі, зв'язковому апараті або м'язах. За визначенням, наведеним у вітчизняній науковій літературі, контрактури – втрата рухомості суглобів, що виникає внаслідок заміни еластичних тканин (м'язів, зв'язок, сухожилів) на нееластичну сполучну тканину, що спричиняє вкорочення, стягування і деформацію суглоба [2]. Даний стан є одним із найпоширеніших ускладнень у практиці фізичної терапії та ортопедичної реабілітації, суттєво знижуючи функціональні можливості пацієнта і якість його повсякденного життя.

Своєчасне та об'єктивне визначення ступеня обмеження рухливості суглоба є передумовою для постановки коректного реабілітаційного діагнозу, обґрунтування цілей втручання та оцінки ефективності проведеного лікування. Відсутність консенсусу щодо оптимальних методів оцінки функціонального стану суглобів нерідко обмежує можливості для порівняння результатів досліджень та розробки ефективних стратегій реабілітації [3]. Тому актуальним залишається питання систематизації наявних методів оцінки рухливості суглобів та визначення їх діагностичної цінності в контексті клінічної практики.

Мета дослідження – здійснити аналіз та систематизацію сучасних методів оцінки рухливості суглобів при контрактурах, визначити їх діагностичні можливості, переваги та обмеження, а також обґрунтувати доцільність застосування в програмах фізичної терапії та реабілітації.

Ступінь дослідженості проблеми. Проблематика оцінки рухливості суглобів при контрактурах перебуває в полі зору численних вітчизняних науковців. Карпінська О.Д., Хасавнех Айхам та Іванов Г.В. систематизували підходи до діагностики контрактур великих суглобів, розробили протокол обстеження пацієнтів, що охоплює як клінічний огляд, так і візуальні (МРТ, УЗД) та біомеханічні методи визначення пасивного й активного обсягу рухів [2]. Дослідження Григуса І.М., Ногас А.О. та Зданюка В.В. присвячені динаміці показників амплітуди рухів у суглобах пацієнтів з ревматоїдним артритом на тлі проведення фізичної терапії з використанням гоніометрії як основного інструмента вимірювання [1].

Ногас А.О. у своїх роботах обґрунтовує, що у хворих на ревматоїдний артрит спостерігається обмеження активних і пасивних рухів в уражених суглобах у зв'язку з больовим синдромом та розвитком м'язових контрактур, а прогресуючий запальний процес призводить до значного обмеження рухливості, розвитку суглобних деформацій та анкілозів [5]. Лазарева О.Б. та Щаслива І.В. встановили, що

найбільш інформативними методами оцінки реабілітаційного втручання при ураженнях верхніх кінцівок є гоніометрія, кистьова динамометрія та стандартизовані функціональні опитувальники [3].

Рягузова О.Т. та Неханевич О.Б. досліджували можливості об'єктивної оцінки рухливості суглобів при міогенних і артрогенних контрактурах нижніх кінцівок в умовах застосування роботизованих реабілітаційних систем, наголошуючи на доцільності комплексного підходу до вимірювання обсягу рухів [6, 7]. Незважаючи на значну кількість публікацій, питання стандартизації та уніфікації методів вимірювання рухливості суглобів при різних формах контрактур залишається дискусійним.

Виклад основного матеріалу. Контрактура (від лат. contractura – стягування) – патологічний стан, при якому суглоб не може здійснювати повний обсяг рухів у результаті структурних змін навколишніх тканин. Відповідно до патогенетичної класифікації, наведеної Карпінською О.Д. та співавт., розрізняють: дерматогенні, десмогенні, тендогенні, міогенні (активні та пасивні), невrogenні та артрогенні контрактури [2]. Змішані форми є найбільш поширеними у клінічній практиці, особливо за умов тривалої іммобілізації або нейромоторних порушень.

Ключовими патофізіологічними механізмами формування контрактур є: фіброзна трансформація сполучної тканини суглобової капсули, адаптивне вкорочення м'язових волокон та порушення їх пружно-еластичних властивостей, дегенерація суглобового хряща з обмеженням конгруентності суглобових поверхонь, а також дисбаланс нервово-м'язової регуляції при центральних або периферичних ураженнях. Рягузова О.Т. та Неханевич О.Б. підкреслюють принципові патогенетичні відмінності між міогенними контрактурами, що мають високий реабілітаційний потенціал, та артрогенними, які характеризуються значно вищою складністю відновлення через глибоку структурну перебудову суглобових елементів [6]. Розуміння провідного механізму патології є необхідною умовою для вибору адекватного діагностичного інструментарію.

Методи оцінки рухливості суглобів при контрактурах: клінічна гоніометрія (від грец. *gonia* – кут, *metreo* – вимірюю) є стандартизованим методом вимірювання кутових показників рухів у суглобах. Вимірювальним інструментом слугує гоніометр – кутомір із рухомою браншею. Вимірювання виконується відповідно до нейтральної нульової позиції за системою SFTR (Сагітальна, Фронтальна, Трансверзальна, Ротаційна площини). Григус І.М., Ногас А.О. та Зданюк В.В. використовували гоніометрію як провідний антропометричний метод у дослідженні 188 пацієнтів з ревматоїдним артритом, зафіксувавши достовірне покращення показників активних рухів у суглобах кисті та стопи після проведення комплексної фізичної терапії [1]. Лазарева О.Б. та Щаслива І.В. підтверджують, що гоніометрія є одним із найбільш інформативних інструментів оцінки

реабілітаційного втручання при ураженнях суглобів [3]; інклінометр (кутомір-нахиломір) вимірює кут нахилу сегмента кінцівки відносно вектора гравітації, що зменшує залежність результату від просторової орієнтації пристрою. Цифрові гоніометри, оснащені акселерометричними або гіроскопічними сенсорами, забезпечують вищу точність порівняно з аналоговими приладами (похибка до 2-3°). Застосування таких пристроїв особливо виправдане при моніторингу динаміки реабілітаційного процесу, зокрема в програмах з використанням роботизованих комплексів [7]; ультразвукове дослідження суглобів допомагає оцінити структурний стан навколосуглобових тканин і кількісно охарактеризувати ступінь фіброзних змін у капсулі, сухожилках і м'язах. Еластографія – сучасна технологія ультразвукової діагностики, що базується на еластичних особливостях тканин: за допомогою ультразвукової хвилі і невеликої механічної компресії відбувається візуалізація неоднорідності м'яких тканин та визначення їх жорсткості в кількісному еквіваленті [5]. Карпінська О.Д. та співавт. включають УЗД до переліку візуальних методів дослідження в протоколі обстеження пацієнтів із контрактурами [2]; для комплексної оцінки рухливості суглобів і її функціональних наслідків широко застосовуються стандартизовані шкали. Лазарева О.Б. та Щаслива І.В. встановили, що при ураженнях верхніх кінцівок найбільш інформативним є поєднання гоніометрії, кистьової динамометрії та опитувальника QuickDASH [3]. Ногас А.О. у дослідженнях пацієнтів із ревматоїдним артритом застосовував комплексний підхід, що охоплював оцінку функціональної недостатності суглобів за стандартизованими шкалами в динаміці – через 3 та 6 місяців після початку реабілітації [5]. Серед спеціальних функціональних проб широко використовуються тест Томаса, тест Обера, тест Елі для виявлення м'язових скорочень і диференціації їх від нейрогенних компонентів; сучасні роботизовані реабілітаційні системи поєднують у собі вимірювання обсягу рухів із терапевтичним впливом. Рягузова О.Т. та Неханевич О.Б. дослідили ефективність системи «Omega Plus» у пацієнтів із міогенними контрактурами суглобів нижніх кінцівок: у дослідженні використовувалися гоніометрія для вимірювання обсягу рухів, мануальне м'язове тестування, ВАШ для оцінки болю, а також 10-метровий тест і тест «Встань і йди» – в обох групах зафіксована позитивна динаміка, проте в основній групі результати були статистично значущо кращими [7]. При артрогенних контрактурах ті ж автори підкреслюють, що складність відновлення через глибоку структурну перебудову суглобових елементів вимагає ретельнішого та систематичного моніторингу обсягу рухів упродовж усього курсу реабілітації [6]; магнітно-резонансна томографія та комп'ютерна томографія застосовуються для оцінки структурних змін у суглобових тканинах при важких або нез'ясованих формах контрактур. МРТ є найбільш інформативною щодо змін у м'яких тканинах (синовіальна оболонка, хрящ, сухожилки, суглобова капсула), тоді як КТ дозволяє деталізувати кісткові деформації

та гетеротопічні осифікати. Карпінська О.Д. та співавт. наголошують, що ці методи є частиною протоколу обстеження і застосовуються для диференційної діагностики контрактур [2].

Висновки. Аналіз сучасних методів оцінки рухливості суглобів при контрактурах свідчить про різноманітність наявного діагностичного інструментарію – від традиційної клінічної гоніометрії до ультразвукової еластографії та роботизованих систем із зворотним біологічним зв'язком. Жоден з методів не є універсальним: кожен має специфічні показання, переваги та обмеження.

Вітчизняні дослідження підтверджують, що гоніометрія залишається провідним методом кількісної оцінки обсягу рухів при контрактурах у рамках реабілітаційного процесу [1, 5], а її поєднання зі стандартизованими функціональними опитувальниками та апаратними методами суттєво підвищує повноту діагностичної картини [3, 7]. Впровадження роботизованих реабілітаційних систем відкриває нові можливості для одночасного вимірювання та відновлення рухливості суглобів, особливо при міогенних та артрогенних контрактурах нижніх кінцівок [6, 7].

Перспективними напрямками подальших досліджень є розроблення галузевих стандартів оцінки рухливості суглобів при окремих нозологічних формах контрактур, а також впровадження телереабілітаційних технологій для дистанційного моніторингу функціонального стану пацієнтів.

Література:

1. Григус І.М., Ногас А.О., Зданюк В.В. Динаміка показників амплітуди рухів у суглобах пацієнтів з ревматоїдним артритом. *Медичні перспективи*. 2023. Том 28, №4. С. 166–173.
2. Карпінська О.Д., Хасавнех Айхам, Іванов Г.В. Контрактури суглобів: етіологія, патанатомія, основні підходи до профілактики та лікування. *Журнал «Травма»*. 2022. Том 23, №1. URL: <https://www.mif-ua.com/archive/article/51734> (дата звернення: 15.04.2025).
3. Лазарева О.Б., Щаслива І.В. Аналіз сучасних методів обстеження та оцінки функціональних порушень у фізичній терапії при лікуванні пацієнтів з опіками верхніх кінцівок. Україна. *Здоров'я нації*. 2024. №4. DOI: <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2024.4/11>.
4. Лоскутов С.І. Еластографія: ультразвукове дослідження нового покоління. *Медицинський центр «Юнімед»*. 2022. URL: <https://unimed.zp.ua/ua/elastografiya-ultrazvukovoe-issledovanie-novogo-pokoleniya/> (дата звернення: 15.04.2025).

5. Ногас А.О. Ефективність застосування реабілітаційних заходів для відновлення функції суглобів у пацієнтів з ревматоїдним артритом. *Rehabilitation and Recreation*. 2023. №14. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.8>.

6. Рягузова О.Т., Неханевич О.Б. Вплив роботизованої системи реабілітації зі зворотним біологічним зв'язком «Omega Plus» на функціонування пацієнтів з артрогенними контрактурами суглобів нижніх кінцівок. *Медичні перспективи*. 2026. Том XXXI, №1. URL: <https://medpers.dsma.dp.ua> (дата звернення: 15.04.2025).

7. Рягузова О.Т., Неханевич О.Б. Ефективність застосування роботизованої системи реабілітації зі зворотним біологічним зв'язком «Omega Plus» у пацієнтів з міогенними контрактурами суглобів нижніх кінцівок. Актуальні проблеми сучасної медицини: *Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2025. Том 25, №3. С. 239–245. DOI: <https://doi.org/10.31718/2077-1096.25.3.239>.

УДК: 615.8:174

**ЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ПИТАННЯ ПІД ЧАС ТРИВАЛОЇ
РЕАБІЛІТАЦІЇ**
**ETHICAL PRINCIPLES OF PHYSICAL THERAPY AND ISSUES OF PRESERVING
PATIENT DIGNITY DURING LONG-TERM REHABILITATION**

Світлана Лапша,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»

Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна;

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0000-1446-3872

У статті проаналізовано та описано роль етичних і деонтологічних норм як базового чинника ефективності фізичної терапії. Автором проаналізовано специфіку забезпечення гідності та автономії особистості під час тривалої реабілітації, а також звернено увагу на важливість інформованої згоди та дотримання конфіденційності в умовах тривалої залежності пацієнта від сторонньої допомоги. У роботі розглянуто вплив комунікативної взаємодії на мотивацію хворих, окреслено етичні виклики, пов'язані з професійним вигоранням фахівців, та визначено перспективи впровадження гуманістичних підходів у реабілітаційну практику.

Ключові слова: фізична терапія, тривала реабілітація, медична етика, деонтологія, гідність пацієнта, інформована згода, професійне вигорання, комунікативна взаємодія.

The article examines the role of medical ethics as a fundamental factor in the effectiveness of physical therapy. Particular attention is paid to the preservation of human dignity and personal autonomy during long-term rehabilitation, as well as to the importance of informed consent and confidentiality in conditions where patients are dependent on continuous external assistance.

The study analyzes the impact of therapeutic communication on patient motivation and engagement in the rehabilitation process. Ethical challenges associated with professional burnout among healthcare specialists are discussed, highlighting their implications for the quality of care and professional conduct.

The article outlines prospects for implementing humanistic approaches in rehabilitation practice, emphasizing the need to strengthen patient-centered care, improve communication strategies, and maintain ethical standards in long-term therapeutic interactions.

Keywords: *physical therapy, long-term rehabilitation, medical ethics, deontology, patient dignity, informed consent, professional burnout, communication interaction.*

Постановка проблеми. У сучасній системі охорони здоров'я дедалі більшої ваги набуває дотримання етичних принципів у професійній діяльності фахівців з фізичної терапії. Особливо це стосується процесу тривалої реабілітації, який передбачає не лише фізичне відновлення, а й тісну міжособистісну взаємодію між пацієнтом і терапевтом. У таких умовах пацієнт нерідко перебуває у стані фізичної слабкості, психологічної напруги та залежності від сторонньої допомоги, що підвищує його вразливість і потребу в уважному та коректному ставленні.

Проблема збереження гідності пацієнта під час тривалої реабілітації є особливо важливою, оскільки сам процес відновлення може бути довготривалим і складним. Людина змушена адаптуватися до нових умов життя, інколи втрачати звичний рівень самостійності, виконувати вправи або процедури, які можуть викликати дискомфорт як фізичний, так і емоційний. За таких обставин навіть незначне нехтування етичними нормами з боку фахівця здатне негативно вплинути на психологічний стан пацієнта, викликати відчуття незручності або знизити рівень довіри до процесу лікування.

Разом з тим у практичній діяльності не завжди приділяється належна увага саме етичній складовій фізичної терапії. Часто основний акцент робиться на ефективності методик і досягненні фізичних результатів, тоді як питання поваги до особистості пацієнта, забезпечення його права на вибір, збереження конфіденційності та створення комфортного психологічного середовища залишаються недостатньо висвітленими. Такий підхід може знижувати загальну результативність реабілітаційного процесу, адже взаємна довіра та відчуття безпеки відіграють важливу роль у відновленні.

Тому, проблема дотримання етичних засад у фізичній терапії та забезпечення гідності пацієнта в умовах тривалої реабілітації потребує більш детального вивчення. Її актуальність зумовлена необхідністю вдосконалення професійної підготовки фахівців, підвищення якості реабілітаційної допомоги та утвердження гуманістичних підходів у роботі з пацієнтами.

Метою нашого дослідження є аналіз етичних засад фізичної терапії та визначення особливостей забезпечення гідності пацієнта під час тривалої реабілітації.

Ступінь дослідженості проблеми. Проблематика дотримання етичних принципів у професійній діяльності фахівців з фізичної терапії є предметом наукового інтересу представників психології, педагогіки, медицини та юриспруденції. Дослідження, присвячені питанням медичної етики, взаємодії між пацієнтом і спеціалістом, а також захисту прав і гідності людини, розкривають окремі аспекти цієї теми у працях таких науковців:

Водночас специфіка збереження гідності пацієнта у процесі тривалої реабілітації ще не отримала достатнього висвітлення, що зумовлює необхідність подальшого поглибленого вивчення цього питання.

Виклад основного матеріалу. У професійній діяльності фахівців з фізичної терапії важливе місце займає дотримання етичних норм, які регулюють взаємодію між спеціалістом і пацієнтом. Етика визначається як система моральних принципів, норм і правил поведінки, що регулюють ставлення людини до інших людей і суспільства в цілому.

А. Михальський, Ю. Михальська, В. Молев зазначають, що «Етичні закони лежать в основі лікарської діяльності, у взаєминах лікаря і пацієнта. Медична етика включає постулати про обов'язки лікаря і пацієнта, лікарську таємницю, лікарські помилки, ятрогенію, проблеми евтаназії» [5, с. 67]. У сфері фізичної терапії вона виступає основою професійної діяльності, забезпечуючи не лише ефективність реабілітаційного процесу, а й його гуманістичну спрямованість.

Професійна етика фізичного терапевта передбачає відповідальне ставлення до пацієнта, повагу до його особистості, дотримання конфіденційності та готовність діяти в його найкращих інтересах. У процесі роботи спеціаліст не лише застосовує методи фізичного відновлення, а й вступає у тісний контакт із пацієнтом, що вимагає високого рівня моральної культури, тактовності та емпатії. А.Я. Касьян, В.І. Горошко вказують, що «Етичні цінності та принципи визначають правила поведінки та відношення медичних працівників до пацієнтів, колег, суспільства та професійних стандартів» [4, с. 22]. Важливим є вміння враховувати індивідуальні особливості кожної людини, її емоційний стан та життєві обставини.

Таким чином, етика у фізичній терапії є невід'ємною складовою професійної діяльності, що визначає якість взаємодії з пацієнтом і сприяє створенню довірливого середовища, необхідного для успішного відновлення. Її дотримання забезпечує не лише професійну компетентність фахівця, а й формує позитивний досвід реабілітації для пацієнта.

Фундаментом професійної практики у сфері фізичної терапії є сукупність деонтологічних принципів, що регламентують взаємодію фахівця з пацієнтом та

визначають якість реабілітаційного процесу. Центральне місце серед них посідає принцип поваги до гідності особистості. Він базується на безумовному визнанні внутрішньої цінності пацієнта, незалежно від його клінічного стану, вікових характеристик чи соціоекономічного статусу. Впровадження цього підходу є передумовою створення комплаєнсу та підвищення загальної терапевтичної результативності.

А. Михальський, Ю. Михальська, В. Молев звертають увагу на те, що «Лікар повинен порозумітися не лише з пацієнтом, але і з родичами, друзями пацієнта і лікарями-фахівцями, до яких доведеться звертатися за допомогою. Поведінка і висловлювання реабілітолога повинні зміцнювати віру пацієнта в позитивний результат реабілітації» [5, с. 69]

Вагомим аспектом професійної етики є принцип автономії, що закріплює право суб'єкта реабілітації на самодетермінацію у виборі стратегії лікування. Реалізація цього принципу покладає на фізичного терапевта обов'язок щодо забезпечення пацієнта вичерпною та доступною інформацією стосовно:

- методології запланованих втручань;
- прогнозованих результатів та потенційних ризиків;
- існуючих альтернативних варіантів відновлення.

На цій основі базується інституція інформованої згоди, яка виступає правовим та етичним легітиматором будь-яких маніпуляцій у реабілітаційному циклі.

Під інформованою згодою пацієнта на медичне втручання слід розуміти добровільний, усвідомлений та компетентний вибір пацієнтом визначеного для нього індивідуального методу проведення діагностики, здійснення профілактики, а також лікування, яке ґрунтується на наданні йому необхідного обсягу медичної та правової інформації залежно від обраного виду медичного втручання.

Окрему увагу слід приділити дотриманню конфіденційності, що передбачає захист персональних та медичних даних від несанкціонованого розголошення. Збереження професійної таємниці є ключовим фактором формування психологічної безпеки та відкритої комунікації. За визначенням Я.О. Пасічник, О.Г. Стрельченко «Розголошення лікарської таємниці вважається серйозним порушенням як прав пацієнтів, так і професійної етики медичних працівників» [7, с. 77] Паралельно з цим, засадничим залишається принцип «*primum non nocere*» (не нашкодь), який вимагає від фахівця критичної оцінки кожного методу з метою запобігання погіршенню соматичного або психоемоційного статусу особи. Тривала реабілітація — це багатоетапний процес відновлення функцій організму, що триває від кількох місяців до років. Вона необхідна при складних патологіях (інсульт, травми хребта, дегенеративні захворювання), де динаміка одужання є уповільненою.

У процесі довготривалого відновлення фахівець неминує стикається з низкою деструктивних явищ, що здатні нівелювати результати фізичної терапії. Одним із найскладніших етапів є ефект «плато» — період, коли за видимими зусиллями не слідє очевидний прогрес. Така стагнація суттєво підриває мотивацію пацієнта, що вимагає від терапевта не лише професійної гнучкості у виборі методик, а й здатності вчасно корегувати очікування підопічного.

Окрему увагу слід приділити ризику формування залежності від фахівця. Постійна присутність і допомога реабілітолога можуть сформувати у пацієнта звичку покладатися виключно на зовнішній ресурс. Це гальмує розвиток самостійності та ініціативності, які є критично важливими для повернення до повноцінного життя. Крім того, хронічний перебіг хвороби та постійне навантаження виснажують психоемоційну сферу, провокуючи депресивні стани та апатію.

Варто пам'ятати, що тривалий період обмежених можливостей робить пацієнта надзвичайно вразливим. Втрата автономії навіть у базових побутових питаннях, соціальна ізоляція та вимушена зміна способу життя загострюють чутливість до ставлення персоналу. За таких умов будь-яка нетактовність, холодний формалізм або байдужість з боку терапевта можуть стати тригером для повної відмови від подальшої співпраці. Успіх реабілітації в цілому безпосередньо залежить від здатності фахівця вибудувати довірливий діалог, уникаючи професійної відстороненості.

Таким чином, тривала реабілітація потребує від фахівця не лише технічних навичок, а й особливого дотримання етичних норм для підтримки психологічної стійкості пацієнта. На думку А.Я. Касьяна та В.І. Горошко «цей принцип визначає, що медичні працівники повинні надавати однаковий рівень допомоги та уваги всім пацієнтам, незалежно від їхньої раси, статі, віку, соціального статусу, економічного стану чи будь-яких інших факторів» [4, с. 23].

Дотримання гідності особистості становить фундаментальний етичний обов'язок у межах тривалої реабілітації. Ризики порушення цього принципу виникають переважно через рутинізацію терапевтичного процесу, коли фахівець зосереджується на фізичних показниках, ігноруючи внутрішній світ людини. Втрата функціональних можливостей робить індивіда вразливим до найменших проявів зневаги, оскільки хвороба часто руйнує звичне сприйняття власного «Я».

Автори зазначають, що «Коли пацієнти відчують, що їхні особисті дані та медична інформація залишаються в таємниці, це сприяє підвищенню довіри пацієнтів до медичних працівників. Відсутність страху від розголосу своєї медичної історії та конфіденційної інформації допомагає пацієнтам відчувати себе захищеними та підтриманими» [4, с. 24].

Стан вираженої фізичної залежності створює глибокий внутрішній конфлікт. Потреба у сторонній допомозі під час задоволення базових потреб або проведення інтимних маніпуляцій провокує почуття безпорадності. Безпосередній тактильний контакт, який є невід'ємною частиною вправ, може сприйматися як втручання в особисті межі, якщо терапевт не виявляє належної етичної гнучкості. Відсутність приватності під час огляду чи занять у спільних залах перетворює пацієнта на пасивний об'єкт, що пригнічує волю до відновлення.

Наслідки нехтування гідністю мають деструктивний вплив на психоемоційний стан людини. Постійне переживання сорому та втрата автономії призводять до соціальної ізоляції та апатії. Руїнування довірливих відносин із фахівцем стає перепорою для виконання лікувального плану, що зводить нанівець зусилля реабілітаційної команди. За визначенням авторів «Ефективна комунікація забезпечує покращення довіри між пацієнтами та медичним персоналом. Пацієнти, які відчують себе почутими та зрозумілими, охоче дотримуються плану реабілітації»[4, с.89] Повага до особистості виступає не додатковим елементом догляду, а ключовою умовою збереження ментального здоров'я та успішного завершення терапії.

Етичні виклики у роботі фізичного терапевта є важливою частиною професійної діяльності, адже фахівець працює з пацієнтами, які часто перебувають у вразливому фізичному та психологічному стані. У таких умовах необхідно дотримуватися принципів поваги, конфіденційності, відповідальності та неупередженого ставлення, водночас вирішуючи практичні ситуації, що потребують етичного аналізу.

Н.Д. Абрамян акцентує увагу на тому, що одним із поширених викликів є взаємодія зі складними пацієнтами, які можуть мати низьку мотивацію, недовіру або емоційні труднощі. У таких випадках важливо зберігати професійну стриманість, проявляти емпатію та будувати комунікацію на основі поваги, допомагаючи пацієнту поступово залучатися до процесу реабілітації. «Варто відзначити, що для того чи іншого психологічного стану варто використовувати від-мінні психотерапевтичні підходи. Більше того, у момент травматичної події чи в стані гострої стресової реакції психотерапія в класичному вигляді не використовується» [1, с. 10].

Іншим аспектом є емоційне вигорання фізичного терапевта, що виникає через постійне навантаження та інтенсивний контакт із пацієнтами, що впливає на якість роботи, тому важливо контролювати власний стан, підтримувати баланс між роботою та відпочинком і за потреби звертатися по професійну підтримку. А. Я. Касьян, В. І. Горошко виділяють, що «Професійне вигорання серед медичних працівників відіграє важливу роль у якості надання медичної допомоги та їхньому власному психофізичному здоров'ю»[1, с. 20]

Конфлікти також є частиною професійної діяльності. Вони можуть виникати через різні очікування або непорозуміння між учасниками процесу. У таких ситуаціях етична поведінка передбачає спокійне обговорення, аргументоване пояснення рішень і готовність до співпраці.

Нестача часу та ресурсів створює додаткові труднощі, коли необхідно працювати з великою кількістю пацієнтів або обмеженими умовами. У таких випадках важливо раціонально організовувати робочий процес, забезпечувати справедливий підхід і максимально ефективно використовувати наявні можливості. На думку авторів «Комунікативна взаємодія між медичним персоналом і пацієнтами є критично важливою для створення підтримуючого середовища, яке покращує не тільки фізичне, але й психологічне одужання, під вишукуючи ефективність та якість медичної допомоги» [1, с. 90]

Етична поведінка фізичного терапевта значною мірою визначається якістю взаємодії з пацієнтом. Спілкування має будуватися на принципах поваги, доброзичливості та відкритості. Інформацію щодо процедур, цілей і можливих результатів слід подавати у зрозумілій формі, уникаючи складної термінології. Важливо уважно вислуховувати пацієнта, враховувати його позицію та не допускати оцінних висловлювань чи тиску. Автори зазначають, що саме через професійну етику конкретизуються загальнолюдські принципи моралі відповідно до умов професійної діяльності, регулюються моральні взаємини людей у суспільно-професійній сфері життя, що пов'язано з об'єктивною необхідністю безперервного процесу продукування матеріальних і духовних цінностей.

Не менш значущою є психологічна підтримка. Фахівець повинен проявляти емпатію, підтримувати мотивацію пацієнта та сприяти формуванню довіри. Доцільно підкреслювати навіть незначні успіхи, коректно реагувати на труднощі та допомагати пацієнту зберігати впевненість у процесі відновлення. Важливо підтримувати емоційну рівновагу у спілкуванні незалежно від обставин. На думку багатьох українських дослідників медичний персонал повинен бути здатним адаптувати свою манеру спілкування залежно від індивідуальних особливостей пацієнта, його фізичного та психологічного стану. Комфорт і повага забезпечуються через належну організацію умов під час занять, дотримання особистого простору пацієнта та врахування його фізичного і психологічного стану.

Усі маніпуляції мають супроводжуватися поясненнями та виконуватися за згодою пацієнта, що підтверджує повагу до його прав і автономії. Автори наголошують, що не менш важливим є створення умов для плідної співпраці фахівця з фізичної терапії, ерготерапії і пацієнта/клієнта у процесі професійної взаємодії, яка націлена на максимально можливе одужання та відновлення порушених органів, систем та функцій їх організму, забезпечення позитивної

мотивації та орієнтація на досягнення запланованого результату щодо реабілітаційного втручання.

Індивідуальний підхід полягає у врахуванні особливостей кожної людини, зокрема її віку, рівня фізичної підготовки, стану здоров'я та психологічних характеристик. Адаптація методів реабілітації до конкретного пацієнта сприяє більш ефективному відновленню та одночасно забезпечує дотримання етичних стандартів професійної діяльності

Етична поведінка фізичного терапевта відіграє важливу роль у формуванні довірливих відносин із пацієнтом. Уважне ставлення, чесність, дотримання професійних норм і повага до особистості пацієнта сприяють тому, що пацієнт почувається безпечно та комфортно у взаємодії зі спеціалістом. За наявності довіри пацієнт більш охоче співпрацює та виконує рекомендації.

Рівень довіри та якість комунікації безпосередньо впливають на перебіг одужання. Коли пацієнт розуміє мету процедур і відчуває підтримку, він стає більш дисциплінованим у виконанні вправ і активніше залучається до процесу реабілітації. Це сприяє більш стабільній динаміці відновлення та кращим результатам лікування. Автори наголошують, що завдяки комунікації медичний персонал може краще розуміти індивідуальні потреби, переживання, що дозволяє адаптувати підхід до лікування, що особливо важливо для дорослих, які можуть мати складні клінічні випадки або емоційні переживання, пов'язані з тривалим лікуванням.

Етична взаємодія також має значення для підтримання мотивації пацієнта. Позитивне підкріплення, коректні пояснення та повага до зусиль пацієнта допомагають зберігати його зацікавленість у лікуванні навіть у разі труднощів. У результаті пацієнт більш відповідально ставиться до процесу відновлення, що підвищує ефективність фізичної терапії. А. Михальський, Ю. Михальська, В. Молєв акцентують увагу, що «Основне призначення професійної етики полягає в тому, що вона забезпечує реалізацію загально моральних принципів в умовах професійної діяльності людей, сприяє успішному здійсненню професійних обов'язків» [5, с. 67]

Висновки та перспективи дослідження. Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що етичні та деонтологічні засади є не просто формальним доповненням до професійних навичок фізичного терапевта, а фундаментальною умовою успішної реабілітації. У процесі тривалого відновлення пацієнт стикається не лише з фізичними обмеженнями, а й зі значним психоемоційним тиском, що робить його вразливим до дій медичного персоналу.

Встановлено, що неухильне дотримання принципів поваги до гідності особистості, забезпечення автономії пацієнта через інформовану згоду та суворе збереження конфіденційності формують середовище безпеки, необхідне для ефективного лікування. Особлива увага має приділятися комунікативній взаємодії,

оскільки саме якісний діалог між фахівцем і пацієнтом дозволяє підтримувати мотивацію останнього на етапах «плато» та запобігати професійному вигоранню самого реабілітолога.

Етична коректність виступає дієвим інструментом підвищення терапевтичної результативності, сприяючи швидшій адаптації пацієнта до нових умов життєдіяльності та зміцненню його віри в позитивний результат.

Перспективи подальших розвідок у цьому напрямі вбачаються у детальному вивченні специфіки етичного супроводу осіб із різними типами психотравм, зокрема внаслідок бойових дій. Також актуальним залишається розроблення прикладних програм для розвитку етичної компетентності майбутніх фахівців із реабілітації, що дозволить мінімізувати деонтологічні ризики в умовах складних клінічних випадків та тривалого стресового навантаження.

Література:

1. Абрамян Н.Д., Блінов О.А. Роль психотерапії в реабілітації після травматичних обставин. *Наукові записки. Серія: Психологія*. 2024. Вип. 4(6). С. 7–12.
2. Беспалова О. О. Курнишев Ю. Ю. Сітовський А. М. Савчук І. В. Косинський Е. П. Деонтологічні аспекти професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичної терапії, ерготерапії. *Україна. Здоров'я нації*. 2020. № 3 (60). С. 138–143.
3. Дворніченко А. С. Цивільно-правове регулювання інформованої згоди на медичне втручання : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.03. Харків, 2017. 21 с.
4. Касьян А. Я., Горошко В. І. Роль медичної етики у запобіганні професійного вигорання: вплив цінностей та професійних стандартів. *Медична реабілітація в Україні: сучасний стан та напрями розвитку, проблеми та перспективи* : матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Полтава, 8 вересня 2023 р.). Полтава, 2023. С. 116–118.
5. Михальський А., Михальська Ю., Молев В. Психолого-педагогічні умови етичних і деонтологічних аспектів діяльності фізичного терапевта. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Соціально-педагогічна*. 2019. Вип. 15. С. 132–141.
6. Поплавська С. Д., Грищук С. М., Шатило В. Й., Криворучко С. Г., Можарівська А. А. Комунікативна взаємодія між медичним персоналом відділень реабілітації та пацієнтами і її значення в процесі відновного лікування. *Україна. Здоров'я нації*. 2024. № 4 (78). С. 86–94.
7. Пасічник Я. О. Стрельченко О. Г. Адміністративна відповідальність за розголошення лікарської таємниці. 2025. С. 77–79.

РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ СПОРТИВНІЙ ТРАВМІ АХІЛЛОВОГО СУХОЖИЛЛЯ

REHABILITATION OF ACHILLES TENDON SPORTS INJURIES

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральнуукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0000-1446-3872;

Ігор Лоскутов,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральнуукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

Стаття присвячена дослідженню анатомічної ролі та біомеханічних особливостей ахіллового сухожилля, аналізу типових патологій (розриви, тендинопатії), що обмежують фізичну активність спортсменів, та розробці ефективних протоколів фізичної реабілітації, які забезпечують прискорене відновлення функціональності та безпечне повернення до тренувального процесу.

Ключові слова: ахіллове сухожилля, фізична реабілітація, спортивна травма, відновлення після травми.

The article focuses on the anatomical role and biomechanical characteristics of the Achilles tendon, as well as the analysis of common pathologies, including ruptures and tendinopathies, that significantly limit athletes' physical activity. Particular attention is given to the impact of these injuries on functional performance and the ability to return to sports participation.

The study explores the development of effective physical rehabilitation protocols aimed at restoring tendon functionality, accelerating recovery processes, and ensuring a safe return to training. Emphasis is placed on evidence-based rehabilitation strategies that integrate progressive loading, functional recovery, and injury prevention principles.

The findings highlight the importance of individualized rehabilitation programs that consider the severity of injury, stages of tissue healing, and specific demands of athletic activity. The role of physical therapy interventions in optimizing recovery outcomes and reducing the risk of re-injury is underlined.

Keywords: Achilles tendon, physical rehabilitation, sports injury, post-injury recovery.

Постановка проблеми. В сучасній спортивній медицині травми ахіллового сухожилля залишаються однією з найбільш критичних проблем, що суттєво впливають на кар'єру атлетів. Ахіллове сухожилля – це ключовий елемент біомеханічного ланцюга, який витримує колосальні навантаження під час бігу, стрибків та зміни напрямку руху. Через високу інтенсивність тренувального процесу та екстремальні вимоги до фізичної підготовки, ризик виникнення дегенеративних змін, тендинопатій або повних розривів сухожилля значно зростає [5].

Головна складність полягає в парадоксі реабілітаційного процесу: з одного боку, сучасний спорт вимагає від атлета якнайшвидшого повернення до змагань, з іншого біологічні процеси регенерації тканин вимагають часу та суворого дотримання фаз навантаження. Нехтування біологічними обмеженнями, передчасне повернення до тренувань або використання неефективних протоколів реабілітації часто призводять до рецидивів, хронізації больового синдрому та до неможливості продовження професійної діяльності.

Отже, постає нагальна потреба у систематизації та впровадженні науково обґрунтованих протоколів фізичної реабілітації, які б забезпечували анатомічне відновлення сухожилля, але й дозволяли спортсмену безпечно адаптуватися до функціональних навантажень, мінімізуючи ризики повторних ушкоджень.

Стан дослідження питання. Сучасна реабілітація ахіллового сухожилля базується на фундаментальних світових протоколах, що змінили акцент з іммобілізації на кероване функціональне навантаження. Українські науковці, зокрема Афанасьєва С.М [2]., Андрєєва Р. А. [1], Козубенко Ю. Л. [3], Костенко М., Меланіч О. [4], Лисенюк В. П, Самосюк І. З, Самосюк Н. І, Ткаліна А. В. [5] активно адаптують ці підходи до вітчизняної клінічної практики.

Виклад основного матеріалу. Ахіллове сухожилля є найпотужнішим сухожиллям людського тіла, яке забезпечує передачу зусилля від триголового м'яза гомілки до п'яткової кістки, виконуючи роль біологічної пружини під час бігу, стрибків та приземлень.

На думку Афанасьєва С.М. «Ахіллове сухожилля, яке має довжину приблизно 12-15 см і включає сухожилля литкового та камбалоподібного м'язів, є найтовстішим, найміцнішим і найбільшим сухожиллям в тілі людини. Він виникає біля середини гомілки і повертається приблизно на 90 градусів убік під час свого

проходження, щоб вставитися на задню частину п'яткової горбистості» [Помилка! Джерело посилання не знайдено., с. 16].

Ахіллове сухожилля є найпотужнішою та найміцнішою структурою сухожильно-зв'язкового апарату людини, яка вирізняється значною стійкістю до розривів та високою еластичністю. Воно формується шляхом злиття сухожиль литкового (m. gastrocnemius) та камбалоподібного (m. soleus) м'язів і прикріплюється до п'яткової кістки (calcaneus).

Головна функція ахіллового сухожилля полягає у забезпеченні вертикальної стійкості та здатності до пересування. Коли ми ходимо, бігаємо чи стрибаємо, це сухожилля виконує роль головного важеля, який піднімає п'яту та дозволяє людині відриватися від землі. Рівень навантаження, який воно здатне витримати, вражає: під час інтенсивного бігу чи стрибків ахілл бере на себе тиск, що у 8–10 разів перевищує масу тіла людини. Фактично, це найважливіший «амортизатор» нашого опорно-рухового апарату, який захищає суглоби від надмірних ударів.

Біохімічний склад сухожилля зумовлює його функціональні характеристики: основу структури становить колаген (близько 30%, переважно I типу), також до складу входять еластин (2%), вода та глікозаміноглікани (гіалуронова кислота, хондроїтинсульфат), які забезпечують гідратацію та еластичність тканин.

Якщо поглянути на те, як змінювалися погляди лікарів на лікування розривів ахілла, можна побачити цікавий поворот. На початку XX століття медицина діяла досить обережно панував консервативний підхід, і ніхто не поспішав «різати». Проте все змінилося після 1929 року, коли вийшла робота Кене та Стояновича. Вона переконала медичну спільноту, що хірургічне відновлення дає набагато кращий результат.

Як зазначив Афанасьєв С.М., «у 1968 році Lea і Smith представили концепцію використання підшкірного шва сухожилля як компромісу між консервативним і оперативним лікуванням. Цей метод отримав широке визнання. З'явлення та впровадження неінвазивних 12 діагностичних методів, таких як УЗД та МРТ, також суттєво вплинули на підходи до лікування» [Помилка! Джерело посилання не знайдено., с. 17].

На думку Андрєєва Р. А: «характер професійної діяльності та спортивна активність також мають бути враховані при плануванні лікування. Для професійних спортсменів, танцюристів, військових швидко та повноцінне відновлення функції ахіллового сухожилля є запорукою продовження кар'єри. У таких випадках хірургічне лікування часто є безальтернативним» [Помилка! Джерело посилання не знайдено.].

Ахіллове сухожилля має своє вразливе місце. Приблизно на відстані двох-шести сантиметрів вище точки кріплення до п'яти знаходиться ділянка з найслабшим кровообігом. Оскільки сухожилля отримує поживні речовини не через

великі судини, а шляхом дифузії з навколишніх тканин, ця «бідна» зона стає головним осередком травм. Саме тут через нестачу кисню та поживних елементів найчастіше виникають мікротріщини, які з часом можуть призвести до запалення (тендиніту) або повного розриву.

З віком або через постійні надмірні навантаження структура сухожилля може змінюватися: воно втрачає свою еластичність, стає більш жорстким і вразливим до різких рухів. Оскільки ахіллове сухожилля не має здатності до швидкої регенерації, будь-яке відчуття дискомфорту чи «забитості» в ділянці п'яти є сигналом про те, що волокна не встигають відновлюватися.

Консервативна терапія залишається популярною в Скандинавії та Північній Америці. Типовий протокол включає 8-тижневу фіксацію в гіпсі та подальше використання взуття з підйомом п'яти для захисту сухожилля.

Відкрите хірургічне відновлення залишається поширеним методом, що налічує понад 60 різних технік виконання. Ключовим фактором успіху тут є час: операція, проведена в перші 48 годин після травми, суттєво зменшує ризик ускладнень та покращує подальший прогноз.

Як зауважив Козубенко Ю. Л., «при хронічних розривах ахіллового сухожилля, тобто в терміни більше 4-6 тижнів з моменту травми, хірургічне лікування стає більш складним та вимагає особливого підходу. В першу чергу, це пов'язано з розвитком дегенеративних змін у тканинах сухожилля, його ретракцією та формуванням рубців» [Помилка! Джерело посилання не знайдено., с. 72].

На думку Костенка М. та Меланіч О. «складність хірургічного втручання при застарілих розривах обумовлює більш тривалий період реабілітації порівняно зі свіжими пошкодженнями. Пацієнти потребують ретельного післяопераційного догляду, що включає іммобілізацію, поступове відновлення рухів та функціональне тренування. Особливу увагу слід приділяти профілактиці ускладнень, таких як повторний розрив, контрактура суглоба або інфекція» [Помилка! Джерело посилання не знайдено., с. 100].

Результат операції залежить не лише від майстерності хірурга, а й від того, як організовано відновлення після неї. Ключовим етапом тут є фіксація (іммобілізація) ноги. Вона виступає своєрідним «щитом», обмежуючи рухливість, вона захищає сухожилля від небажаних навантажень і дає тканинам шанс спокійно та правильно зростися.

Лисенюк В. П. зауважує, що «запорукою успішного відновлення після хірургічного лікування є профілактика можливих ускладнень. Для цього необхідно чітко дотримуватися 24 режиму післяопераційної іммобілізації, виконувати рекомендації лікаря щодо рухового режиму та регулярно проводити реабілітаційні заходи» [Помилка! Джерело посилання не знайдено.].

Невід'ємною складовою післяопераційного етапу є програма реабілітації, мета якої відновлення м'язового тону, амплітуди рухів у гомілковостопному суглобі та загальної функціональної спроможності. Протокол занять включає цільові вправи для зміцнення м'язів гомілки, відновлення мобільності суглоба та використання еластичного опору (гумових стрічок) для поступового прогресування навантажень. Програма реабілітації має індивідуальний характер, оскільки режим та інтенсивність тренувань корегуються відповідно до динаміки загоєння та темпів відновлення кожного пацієнта

Ключовим принципом реабілітаційного періоду є поступове дозування навантажень. Відмова від передчасних та надмірних впливів на сухожилля на ранніх етапах дозволяє мінімізувати ризики виникнення контрактур та повторних розривів.

Висновок. Підсумовуючи вищевикладене, можна стверджувати, що сучасна стратегія лікування розривів ахіллового сухожилля зазнала фундаментальної трансформації: від тривалої іммобілізації до активної функціональної реабілітації на основі механотрансдукції. Доведено, що успіх відновлення визначається не лише якістю хірургічного втручання, а передусім синергією оперативного лікування та грамотного, індивідуально підібраного післяопераційного ведення.

Література:

1. Андрєєва Р. А. Біомеханіка і основи метрології : навч.-метод. посіб. Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2015. 224 с.
2. Афанасьєв С. М. Особливості пошкодження ахіллового сухожилля та застосування сучасних методів відновлення рухової функції. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2019. № 2. С. 16–21.
3. Козубенко Ю. Л. Зниження рівня травматизму у спортсменів шляхом впровадження лікувальної фізичної культури та масажу. *Молодий вчений*. 2017. № 9.1. С. 71–74.
4. Костенко М., Меланіч О. Сучасні підходи до фізичної терапії чоловіків 20–30 років при ушкодженні п'яткового (ахіллового) сухожилка у післялікарняному періоді. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Серія 15. 2020. Вип. 7(127). С. 99–102.
5. Лисенюк В. П., Самосюк І. З., Самосюк Н. І., Ткаліна А. В. Реабілітаційна медицина: основні поняття та дефініції. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2012. Т. 8, № 54.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ХРОНІЧНОМУ БОЛЮ В ШИЇ У ОСІБ ІЗ СИДЯЧОЮ РОБОТОЮ

MODERN PHYSICAL THERAPY METHODS FOR CHRONIC NECK PAIN IN INDIVIDUALS WITH SEDENTARY OCCUPATIONS

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0000-1446-3872;

Юлія Мілінчук,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

У статті розглянуто проблему хронічного болю у шийному відділі хребта, висвітлено його етіологічні та патогенетичні чинники, зокрема дегенеративно-дистрофічні зміни, м'язово-фасціальні дисфункції, порушення постави, тривале статичне навантаження та психоемоційні фактори. Підкреслено багатофакторний характер синдрому, поширеного серед осіб із сидячим способом життя. Окрему увагу приділено сучасним підходам фізичної терапії, що базуються на комплексності та індивідуалізації із застосуванням кінезотерапії, мануальних і фізіотерапевтичних методів, нейром'язової електростимуляції, біологічного зворотного зв'язку та ергономічної корекції. Наголошено на ефективності активних методів, спрямованих на нормалізацію м'язового тону та відновлення функціонального стану. Встановлено, що комплексне та індивідуалізоване лікування з активною участю пацієнта сприяє зменшенню болю й покращенню якості життя.

Ключові слова: хронічний біль у шиї, сидяча робота, м'язовий дисбаланс, кінезотерапія, фізична терапія, мануальні методи, фізіотерапія, нейром'язова електростимуляція, ергономічна корекція, реабілітація.

У статті розглянуто проблему хронічного болю у шийному відділі хребта, висвітлено його етіологічні та патогенетичні чинники, зокрема дегенеративно-дистрофічні зміни, м'язово-фасціальні дисфункції, порушення постави, тривале статичне навантаження та психоемоційні фактори. Підкреслено багатофакторний характер синдрому, поширеного серед осіб із сидячим способом життя. Окрему увагу приділено сучасним підходам фізичної терапії, що базуються на комплексності та індивідуалізації із застосуванням кінезотерапії, мануальних і фізіотерапевтичних методів, нейром'язової електростимуляції, біологічного зворотного зв'язку та ергономічної корекції. Наголошено на ефективності активних методів, спрямованих на нормалізацію м'язового тону та відновлення функціонального стану. Встановлено, що комплексне та індивідуалізоване лікування з активною участю пацієнта сприяє зменшенню болю й покращенню якості життя.

Ключові слова: хронічний біль у шії, сидяча робота, м'язовий дисбаланс, кінезотерапія, фізична терапія, мануальні методи, фізіотерапія, нейром'язова електростимуляція, ергономічна корекція, реабілітація.

Постановка проблеми. У сучасному суспільстві спостерігається суттєве зростання поширеності захворювань опорно-рухового апарату, що безпосередньо пов'язано зі зміною способу життя населення, зокрема з підвищенням рівня гіподинамії. Особливе місце серед зазначених порушень займає хронічний біль у шийному відділі хребта, який дедалі частіше діагностується в осіб працездатного віку, діяльність яких пов'язана з тривалим перебуванням у сидячому положенні.

Сучасні умови праці, зокрема інтенсивне використання комп'ютерної техніки, дистанційна робота та навчання, сприяють формуванню стійких статичних навантажень на шийний відділ хребта. Тривале перебування у нефізіологічному положенні призводить до розвитку м'язового дисбалансу, порушення біомеханіки рухів, зниження стабілізаційної функції глибоких м'язів шії та формування патологічних рухових стереотипів.

Важливим аспектом проблеми є той факт, що хронічний біль у шії має мультифакторний характер і охоплює не лише соматичні, але й психоемоційні та соціальні компоненти, що значно ускладнює процес лікування та вимагає комплексного підходу до фізичної терапії. Як зазначають Ніканоров О. К. та Ткаченко Д. О., «сучасні підходи до фізичної терапії осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта базуються на поєднанні активних вправ, мануальних технік та освітніх інтервенцій» [6].

Попри значну кількість досліджень, питання ефективного поєднання сучасних методів фізичної терапії, їх індивідуалізації та довготривалого впливу на функціональний стан пацієнтів залишається актуальним. Саме тому виникає

необхідність поглибленого аналізу сучасних підходів до фізичної терапії при хронічному болю в шії у осіб із сидячою роботою.

Мета дослідження: проаналізувати сучасні методи фізичної терапії при хронічному болю в шії у осіб із сидячою роботою.

Ступінь дослідження проблеми: проблему фізичної терапії при болю в шії досліджували О. К. Ніканоров, Д. О. Ткаченко, І. М. Григус, В. М. Мухін, В. В. Веснін, Н. Є. Нестерчук та інші вчені, які обґрунтували ефективність комплексного підходу до лікування.

Виклад основного матеріалу. Хронічний біль у шийному відділі хребта є складним клінічним синдромом, який характеризується тривалим больовим відчуттям, обмеженням рухливості, порушенням функціонального стану м'язово-зв'язкового апарату та зниженням якості життя пацієнта. Синдром має багатофакторний характер і формується під впливом механічних, нейрофізіологічних та психосоціальних чинників.

За трактуванням О. К. Ніканорова та Д. О. Ткаченка, «хронічний біль у шії визначається як стійкий больовий синдром тривалістю понад три місяці, що супроводжується функціональними порушеннями та обмеженням рухливості» [6, с. 228]. У більшості випадків він має неспецифічний характер і не пов'язаний із гострими травматичними ушкодженнями, а формується поступово внаслідок дегенеративно-дистрофічних змін, м'язово-фасціальних дисфункцій та порушень постави.

Одним із важливих етіологічних чинників розвитку хронічного болю в шії є тривале статичне навантаження, яке виникає під час сидячої роботи. Виникнення описаного стану у осіб із сидячою роботою безпосередньо пов'язане з тривалим статичним навантаженням. За даними Н. Є. Нестерчук, так званий «синдром комп'ютерної шії» формується внаслідок тривалого перебування голови у положенні нахилу вперед, що призводить до перевантаження шийного відділу хребта та розвитку м'язово-фасціальних порушень [5]. У подібних умовах відбувається постійне напруження поверхневих м'язів шії та одночасне зниження активності глибоких стабілізаторів, що призводить до формування м'язового дисбалансу. Внаслідок зазначених змін змінюється положення голови відносно тулуба (синдром «висунутої вперед голови»), що значно підвищує навантаження на шийні хребці та міжхребцеві диски.

Біомеханічні порушення супроводжуються зниженням еластичності м'язів, розвитком тригерних точок, порушенням мікроциркуляції та локальною ішемією тканин. Біль у шії часто є наслідком дегенеративно-дистрофічних змін у структурах хребта, які супроводжуються порушенням мікроциркуляції, гіпоксією тканин та формуванням тригерних точок.

Серед важливих документів виділяються клінічні рекомендації ортопедичної секції Американської асоціації фізичної терапії, які обґрунтовують доцільність комплексного підходу. Наукові дані підтверджують, що результативна реабілітація при тривалому больовому синдромі в шії передбачає інтеграцію активних вправ, мануальних методів та освітніх компонентів. Особливе значення надається спеціально підібраним руховим програмам, спрямованим на укріплення глибоких м'язових структур, покращення стабілізаційних можливостей хребта та корекцію постави. Як зазначають О. К. Ніканоров та Д. О. Ткаченко, «регулярне виконання індивідуально підібраних фізичних вправ сприяє зменшенню інтенсивності болю та покращенню функціонального стану пацієнтів» [6, с. 228]. Найбільш доцільними є вправи на контроль рухових дій, ізометричні навантаження та розвиток витривалості м'язових груп.

Як зауважує В. В. Веснін, малорухливий спосіб життя сприяє зниженню функціональних можливостей опорно-рухового апарату та розвитку хронічних больових синдромів [2]. Патогенез хронічного болю у шії багатокомпонентний і охоплює периферичні та центральні механізми.

На периферичному рівні провідне значення мають дегенеративно-дистрофічні зміни міжхребцевих дисків, фасеткових суглобів і зв'язкового апарату, а також м'язові дисфункції та тривалі статичні навантаження. Порушення цілісності вказаних структур спричиняє локальний запальний процес, активацію ноцицепторів і формування больового імпульсу. Тривале існування патології призводить до сенситизації больових рецепторів, що проявляється підвищеною чутливістю до незначних подразників, а також феномену центральної сенситизації, при якому біль зберігається навіть без вираженого периферичного ушкодження [2].

Додатковим фактором є психоемоційне напруження, тривалий стрес і когнітивне перевантаження, які підвищують тонус м'язів і посилюють больові відчуття. Ефективність фізичної терапії значною мірою залежить від рівня залучення пацієнта до виконання реабілітаційної програми.

Сучасні підходи до фізичної терапії базуються на біопсихосоціальній моделі, яка передбачає комплексний вплив на всі ланки патологічного процесу. Сучасні підходи до фізичної терапії базуються на принципах комплексності та індивідуалізації. У трактуванні В. М. Мухіна, фізична реабілітація є системою заходів, спрямованих на відновлення функціонального стану організму за допомогою фізичних вправ, природних і штучно створених факторів [4]. Основним завданням фізичної терапії є не лише зменшення болю, але й відновлення функціональних можливостей, нормалізація рухових стереотипів та профілактика рецидивів.

Важливе значення у фізичній терапії має кінезотерапія, яка передбачає використання спеціально підібраних фізичних вправ. У лікуванні кінезотерапія

виступає основним методом. Як зазначає І. М. Григус, «фізичні вправи є основним засобом фізичної терапії, оскільки вони активізують функціональні резерви організму, сприяють нормалізації м'язового тону та покращенню рухливості» [3, с. 12]. Вправи спрямовані на активацію глибоких м'язів шиї, зокрема довгого м'яза шиї та довгого м'яза голови, що виконують критично важливу функцію у стабілізації шийного відділу хребта. Одночасно здійснюється розтягнення укорочених м'язів (верхньої частини трапецієподібного м'яза, груднинно-ключично-соскоподібного м'яза), що сприяє відновленню м'язового балансу.

Особливу увагу приділяють вправам на контроль положення голови та шиї у просторі, що дозволяє сформувати правильні рухові навички. Подібні вправи виконуються з поступовим ускладненням і передбачають елементи координації, рівноваги та пропріоцептивного тренування. Дослідження П. П. Чередніченка та Д. О. Ткаченка підтверджують, що «систематичне виконання вправ значно знижує інтенсивність болю та покращує якість життя пацієнтів» [8, с. 257]. Доведено, що систематичне виконання вправ значно зменшує інтенсивність болю та покращує функціональний стан пацієнтів.

Важливим компонентом фізичної терапії є мануальні методи впливу, зокрема масаж і мобілізаційні техніки. Важливе місце займають мануальні методи. За даними О. С. Панченка та О. Д. Светлової, масаж і лікувальна гімнастика сприяють зменшенню м'язового спазму, покращенню кровообігу та прискоренню відновних процесів у тканинах [7]. Масаж сприяє зменшенню м'язового спазму, покращенню кровообігу та лімфодренажу, що позитивно впливає на трофіку тканин. Мануальна терапія дозволяє відновити рухливість у суглобах хребта, зменшити компресію нервових структур і нормалізувати біомеханіку рухів.

Фізіотерапевтичні методи займають допоміжне, але важливе місце у комплексній терапії. Використання електротерапії, ультразвуку, магнітотерапії та лазеротерапії дозволяє досягти знеболювального, протизапального та трофічного ефекту. Вказані методи особливо ефективні на початкових етапах лікування, коли необхідно швидко зменшити больовий синдром і створити умови для подальшої активної реабілітації.

Сучасним напрямом є застосування нейром'язової електростимуляції, яка дозволяє активувати ослаблені м'язи та відновити їх функціональну активність. Серед сучасних методів фізичної терапії особливу увагу привертають інноваційні технології. Як зазначає В. І. Бондарчук, застосування новітніх методів, а саме нейром'язова електростимуляція та біологічний зворотний зв'язок, дозволяє підвищити ефективність реабілітації та скоротити терміни відновлення [1]. Метод TENS (електронеуростимуляція) широко використовується для зменшення болю, впливаючи на нервові закінчення.

Інноваційним підходом є використання біологічного зворотного зв'язку, який забезпечує контроль за м'язовою активністю в режимі реального часу, що дозволяє пацієнтові усвідомлено коригувати свої рухи та формувати правильні моторні стереотипи.

Не менш важливим компонентом є ергономічна корекція умов праці. Оптимізація робочого місця передбачає правильне розташування монітора на рівні очей, використання підтримки для попереку, регулювання висоти стільця та столу, а також дотримання режиму праці та відпочинку. Регулярні перерви з виконанням простих вправ дозволяють зменшити статичне навантаження та запобігати виникненню больового синдрому.

Провідне значення має освітня частина фізичної терапії. Пацієнти повинні отримувати інформацію про причини виникнення болю, механізми його розвитку та методи профілактики. Формування відповідального ставлення до власного здоров'я є важливою умовою успішного лікування та запобігання рецидивам.

Слід зазначити, що ефективність фізичної терапії значною мірою залежить від індивідуалізації програм. Враховуються вік пацієнта, рівень фізичної підготовки, тривалість і інтенсивність болю, супутні захворювання та особливості професійної діяльності.

Таким чином, сучасні методи фізичної терапії при хронічному болю в шийі у осіб із сидячою роботою базуються на комплексному поєднанні активних і пасивних засобів впливу. Важливе значення належить активним методам, зокрема фізичним вправам, які сприяють відновленню функцій і забезпечують довготривалий терапевтичний ефект. Одночасно використання допоміжних методів дозволяє підвищити ефективність лікування та скоротити терміни реабілітації.

Комплексний підхід, що поєднує кінезотерапію, мануальні методи, фізіотерапію, сучасні технології та ергономічні втручання, є найбільш ефективним у лікуванні хронічного болю в шийі та сприяє покращенню якості життя пацієнтів.

Висновки. Проведений аналіз сучасних методів фізичної терапії при хронічному болю в шийному відділі хребта в осіб із сидячою роботою дозволяє зробити кілька ключових висновків. Хронічний біль у шийі має багатофакторний характер, обумовлений дегенеративно-дистрофічними змінами структур хребта, м'язово-фасціальними дисфункціями, порушеннями постави, тривалим статичним навантаженням та психоемоційними факторами. Найефективнішим підходом до лікування є комплексна фізична терапія, що поєднує активні методи (кінезотерапію, спеціальні фізичні вправи, тренування глибоких м'язів стабілізаторів, пропріоцептивні вправи) та пасивні та допоміжні засоби (мануальні техніки, фізіотерапію, нейром'язову електростимуляцію, біологічний зворотний зв'язок, ергономічну корекцію робочого місця). Акцент на індивідуалізацію програм та активну участь пацієнта сприяє ефективному зменшенню больового

синдрому, відновленню рухливості та нормалізації м'язового балансу, запобігає формуванню патологічних рухових стереотипів і поліпшує якість життя. Комплексний і системний підхід, що враховує фізичні, біомеханічні та психоемоційні аспекти, є оптимальною стратегією для реабілітації осіб із сидячою роботою та хронічним болем у шії.

Література:

1. Бондарчук В. І., Попович Д. В., Гевко У. П., Вайда О. В. та ін. Важливість застосування новітніх технологій реабілітації в процесі відновлення пацієнтів із порушенням діяльності опорно-рухового апарату : аналітичний огляд наукової літератури. *Public health journal*. 2025. № 2(6). С. 22–27.
2. Веснін В. В. Вплив малорухливого способу життя на опорно-руховий апарат студентів під час дистанційного навчання. *Scientific achievements of contemporary society : Proceedings of VIII International scientific and practical conference, London, United Kingdom, March 6–8, 2025. Cognum Publishing House. London, 2025. P. 70–73.*
3. Григус І. М., Нагорна І. М. Основи фізичної терапії : навчальний посібник. Херсон : Олді плюс, 2022. 150 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник. Київ : Олімпійська література, 2005. 488 с.
5. Нестерчук Н. Є. Базові аспекти фізичної терапії осіб із синдромом комп'ютерної шії. *Rehabilitation and Recreation*. 2024. Т.18, № 3. С. 111–124.
6. Ніканоров О. К., Ткаченко Д. О. Аналіз сучасних підходів до застосування засобів фізичної терапії для осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2025. № 1. С. 228–235.
7. Панченко О.С., Светлова О.Д. Масаж, самомасаж, лікувальна гімнастика, як засоби фізичної реабілітації при остеохондрозі шийного відділу хребта. Актуальні проблеми фізіології та реабілітації: матеріали II міжнародної наук. інтернет-конф. (Черкаси, 30 листопада 2022 р.). Черкаси, 2022. С.41–45.
8. Чередніченко П. П., Ткаченко Д. О. Ефективність застосування програми терапії та реабілітації осіб із неспецифічним больовим синдромом у шийному відділі хребта. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2025. № 2. С. 257–266.

УДК: УДК: 616.718-001.5-07:615.825

МЕТОДИ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМІВ

METHODS FOR ASSESSING THE FUNCTIONAL CONDITION OF THE UPPER LIMB AFTER FRACTURES

Костянтин Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент, завідувач
кафедри фізичної терапії, ерготерапії
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0002-0457-4434

Ольга Мічкур,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

У статті висвітлено та проаналізовано сучасні методи оцінки функціонального стану верхньої кінцівки після переломів. Розглянуто основні функціональні порушення, що виникають у пацієнтів після травматичних ушкоджень плеча, передпліччя та кисті. Визначено значення об'єктивного контролю стану пацієнта у процесі фізичної терапії та реабілітації. Охарактеризовано клінічні, інструментальні та функціональні методики оцінювання, які використовуються для визначення обсягу рухів у суглобах, сили м'язів, інтенсивності больового синдрому та здатності до виконання побутових дій. Проаналізовано результати наукових досліджень, присвячених ефективності програм фізичної терапії після переломів верхньої кінцівки. Встановлено, що систематичне застосування методів оцінки дозволяє контролювати перебіг відновлення, своєчасно коригувати реабілітаційні заходи та підвищувати їх результативність.

Ключові слова: *верхня кінцівка, переломи, функціональний стан, фізична терапія, реабілітація, реабілітація.*

The article highlights and analyzes modern methods for assessing the functional condition of the upper limb after fractures. The main functional impairments occurring in patients following

traumatic injuries of the shoulder, forearm, and hand are considered. The importance of objective monitoring of the patient's condition during the process of physical therapy and rehabilitation is determined.

Clinical, instrumental, and functional assessment methods used to evaluate joint range of motion, muscle strength, pain intensity, and the ability to perform activities of daily living are characterized. Research findings on the effectiveness of physical therapy programs after upper limb fractures are analyzed. It is established that the systematic application of assessment methods enables monitoring of the recovery process, timely adjustment of rehabilitation interventions, and improvement of their effectiveness.

Keywords: *upper limb, fractures, functional condition, physical therapy, rehabilitation.*

Постановка проблеми. Травми опорно-рухового апарату залишаються однією з актуальних проблем сучасної медицини. Серед усіх ушкоджень значну частку становлять переломи кісток верхньої кінцівки, які виникають унаслідок побутового, виробничого, спортивного та транспортного травматизму. Такі ушкодження спостерігаються в осіб різного віку та нерідко призводять до тимчасової втрати працездатності, обмеження рухової активності та зниження якості життя. Верхня кінцівка виконує надзвичайно важливі функції у життєдіяльності людини. Саме вона забезпечує самообслуговування, виконання професійних дій, трудову діяльність, письмо, маніпуляції з предметами, участь у побутових процесах та соціальній активності. У зв'язку з цим навіть незначне порушення функції руки після перелому може впливати на незалежність людини у повсякденному житті. Після переломів плечової кістки, кісток передпліччя, ліктьового суглоба, кисті чи пальців нерідко формуються стійкі функціональні порушення. До них належать обмеження рухливості у суглобах, больовий синдром, зниження сили м'язів, порушення дрібної моторики, набряк, трофічні зміни тканин, зменшення витривалості та координації рухів. Додатковим негативним наслідком є період іммобілізації, під час вимушеного обмеження рухів розвиваються атрофічні зміни м'язів, контрактури, ригідність зв'язкового апарату та погіршення кровообігу.

Ефективне відновлення після переломів неможливе без якісної оцінки функціонального стану ушкодженої кінцівки. Саме результати обстеження дозволяють визначити ступінь порушень, індивідуалізувати програму фізичної терапії, контролювати динаміку змін та оцінювати ефективність проведених заходів. У зв'язку з цим питання вибору та застосування сучасних методів оцінки функціонального стану верхньої кінцівки після переломів залишається актуальним і практично значущим.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є аналіз методів оцінки функціонального стану верхньої кінцівки після переломів та визначення їх значення для контролю відновлення функцій у процесі реабілітації.

Ступінь дослідженості проблеми. Проблема відновлення функцій верхньої кінцівки після переломів є предметом численних наукових досліджень. У працях . Гресько І. В., Гирявого Г.Г., Козявкін В. І., Кочмар О.О., Страфун С.С., Занько І. С. та інших авторів розглядаються питання клінічного перебігу переломів, сучасних підходів до лікування та ефективності фізичної терапії. Дослідники відзначають, що відновлення функції руки залежить не лише від анатомічного зрощення кістки, а й від стану м'язової системи, суглобів, зв'язкового апарату, периферичної іннервації та психоемоційного стану пацієнта. Саме тому у сучасній реабілітаційній практиці широко застосовуються стандартизовані методики оцінки функціонального стану.

Виклад основного матеріалу. Верхня кінцівка є складною анатомо-функціональною системою, яка поєднує кісткові структури, суглоби, м'язи, зв'язки, нервові та судинні елементи. Координована взаємодія всіх цих компонентів забезпечує широкий спектр рухів – від значних силових навантажень до точних маніпуляцій кистю та пальцями. Будь-яке травматичне ушкодження порушує цю рівновагу та призводить до функціонального дефіциту [1].

Переломи проксимального відділу плечової кістки нерідко супроводжуються вираженим обмеженням рухів у плечовому суглобі. Для таких пацієнтів характерні труднощі під час піднімання руки, відведення та ротаційних рухів. Переломи діафіза плечової кістки можуть ускладнюватися ушкодженням променевого нерва, що спричиняє слабкість розгиначів кисті. При переломах ліктьового суглоба часто формується контрактура згинання-розгинання, яка суттєво впливає на самообслуговування. Переломи кісток передпліччя порушують пронацію та супінацію, а ушкодження кисті й пальців негативно впливають на захоплення предметів та дрібну моторику [2].

У практиці фізичної терапії для оцінки функціонального стану верхньої кінцівки застосовують комплекс клінічних, інструментальних і функціональних методів. Одним із найпростіших та найбільш інформативних є клінічне обстеження. Воно включає огляд ушкодженої кінцівки, визначення форми сегмента, наявності набряку, стану післяопераційних рубців, кольору шкіри, температури тканин, болочості під час пальпації та реакції на навантаження. Уже на цьому етапі можна виявити ускладнення у вигляді запального процесу, венозного застою чи трофічних порушень [7].

Важливе місце посідає гоніометрія, яка використовується для кількісного визначення обсягу рухів у суглобах. Після переломів верхньої кінцівки найчастіше оцінюють рухливість плечового, ліктьового, променево-зап'ясткового суглобів та суглобів пальців кисті. Зменшення амплітуди рухів свідчить про наявність контрактур, больового обмеження або недостатньої функціональної готовності тканин до навантаження. Повторне проведення гоніометрії дозволяє об'єктивно відстежувати результати реабілітації [5].

Не менш важливим методом є кистьова динамометрія. Після переломів сила м'язів значно знижується внаслідок тривалої іммобілізації, больового синдрому та обмеження активності. Динамометрія дозволяє оцінити силу захоплення кисті, функціональну спроможність передпліччя та загальний рівень м'язового відновлення. Особливо цінним є порівняння показників ушкодженої та здорової кінцівки.

Для визначення інтенсивності больового синдрому широко використовується візуальна аналогова шкала болю. Пацієнт самостійно оцінює вираженість больових відчуттів у спокої та під час рухів. Такий підхід дозволяє оцінити ефективність лікування, переносимість навантаження та психологічну готовність пацієнта до активної роботи [6].

У міжнародній практиці широко застосовується функціональні шкали та опитувальники. Шкала DASH, яка оцінює здатність людини користуватися рукою у побуті, професійній діяльності та соціальному житті. Опитувальник охоплює виконання звичних дій, силу руки, наявність болю, труднощі при одяганні, перенесенні предметів, письмі, відкриванні дверей та інших діях. Зниження показників за шкалою DASH свідчить про покращення функціонального стану верхньої кінцівки. У клінічній практиці також застосовують мануальне м'язове тестування, оцінку координації рухів, визначення чутливості, вимірювання окружності сегментів кінцівки для контролю атрофії або набряку. Поєднання кількох методів дозволяє отримати найбільш повну картину функціонального стану пацієнта [4].

Важливо враховувати, що оцінка повинна проводитися неодноразово, а на різних етапах реабілітації. Первинне тестування дозволяє визначити вихідний рівень порушень, проміжне – оцінити ефективність застосованих засобів фізичної терапії, а підсумкове – встановити кінцевий результат відновлення [2].

Науковий інтерес становлять результати дослідження, присвяченого фізичній терапії пацієнтів після переломів ліктьового суглоба на поліклінічному етапі. У дослідженні брали участь 15 пацієнтів віком 31–40 років, які були поділені на основну та контрольну групи. Для оцінки ефективності програм відновлення застосовували гоніометрію, кистьову динамометрію, візуальну аналогову шкалу болю та опитувальник DASH. Пацієнти основної групи проходили комплексну програму фізичної терапії, що включала лікувальну гімнастику, масаж, магнітотерапію, електростимуляцію, гідрокінезотерапію, механотерапію, кінезотейпування та трудотерапію. Контрольна група отримувала стандартну програму відновлення [3].

Результати дослідження засвідчили позитивну динаміку в обох групах, однак у пацієнтів основної групи показники були достовірно кращими. Після завершення курсу відновлення спостерігалось збільшення обсягу рухів у ліктьовому суглобі,

суттєве зростання сили кисті, зменшення інтенсивності больового синдрому та покращення здатності виконувати побутові дії. Це підтверджує доцільність використання комплексного підходу до фізичної терапії та необхідність систематичного функціонального контролю.

Аналіз сучасних досліджень свідчить, що найбільш успішні результати реабілітації досягаються за умови раннього початку відновних заходів, поступового збільшення навантаження та індивідуального підбору вправ відповідно до даних функціонального тестування. Якщо оцінка проводиться нерегулярно або поверхнево, зростає ризик хронізації больового синдрому, формування контрактур та тривалого зниження працездатності.

Практичне значення методів оцінки полягає у можливості об'єктивно визначити готовність пацієнта до розширення рухового режиму, повернення до праці чи спорту. Крім того, результати тестування є важливим мотиваційним чинником, оскільки пацієнт бачить реальні зміни власного стану в процесі лікування.

Висновки. Переломи верхньої кінцівки супроводжуються вираженими порушеннями рухової функції, зниженням сили м'язів, больовим синдромом та обмеженням активності у повсякденному житті. Повноцінне відновлення можливе лише за умови поєднання лікування з грамотно побудованою програмою фізичної терапії та систематичним контролем функціонального стану. Результати наукових досліджень підтверджують, що використання сучасних методів оцінювання у поєднанні з комплексною фізичною терапією сприяє швидшому та якіснішому відновленню функцій верхньої кінцівки після переломів.

Література:

1. Гресько І. В. Порушення кісток та суглобів верхньої кінцівки: мед. вказівки. Львів: ЛНМУ ім. Данила Галицького, 2021. 35 с.
2. Голка Г.Г., Бурякова О.А., Климовицький В.Г. Травматологія і ортопедія: підручник. Вінниця: Нова книга, 2013. 419 с.
3. Гирявий Г.Г., Пустовойт Б.А. Фізична терапія після переломів ліктьового суглоба на поліклінічному етапі. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. 2021, №6(3). С. 33-39.
4. Козявкін В. І., Кочмар О.О. Методи оцінки функції руки при неврологічній патології. Міжнародний неврологічний журнал. 2018, №1(95). С. 13-23.
5. Нагорна О. Б. Основи фізичної терапії ерготерапії : мед. вказівки. Рівне: НУВГП, 2024. 38 с.

6. Страфун С.С., Занько І. С. Діагностична цінність клінічних тестів у хворих із ротарною артропатією плечового суглоба. Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2022, №3. С. 4-14.

7. Храмцов Д.М., Ворохта Ю. М. Інструменти оцінки функцій верхньої кінцівки у хворих що перенесли інсульт: прогностична роль екстензії пальців кисті. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021, №5(33). С. 247-251.

УДК: 616.833.17-002:616-07-085

ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ, ЕТІОЛОГІЧНІ ТА ПАТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ НЕВРИТУ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ТА ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

EPIDEMIOLOGICAL, ETIOLOGICAL AND PATHOGENETIC FEATURES OF FACIAL NERVE NEURITIS DEVELOPMENT AND PRINCIPLES OF PHYSICAL REHABILITATION

Ігор Панченко,

здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту
соціальних технологій Університету
«Україна»,
м. Київ, Україна;

Володимир Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральнотукраїнського
інституту розвитку людини,
м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0000-0002-0448-0852

У статті розглянуто епідеміологічні, етіологічні та патогенетичні особливості розвитку невриту лицевого нерва, який є поширеним ураженням периферичної нервової системи з істотним впливом на функціональний стан та якість життя пацієнтів. Проаналізовано основні механізми формування патології, зокрема запально-ішемічні процеси, демієлінізацію та порушення мікроциркуляції, а також провідні чинники ризику. Обґрунтовано значення комплексної фізичної реабілітації, що включає фізіотерапію, лікувальну гімнастику, масаж і психологічну підтримку для відновлення функції м'язової мускулатури.

Ключові слова: неврит лицевого нерва, периферична нервова система, етіологія, патогенез, фізична реабілітація, м'язова мускулатура, фізична терапія, відновне лікування.

The article examines the epidemiological, etiological, and pathogenetic features of facial nerve neuritis, which is a common lesion of the peripheral nervous system with a significant impact on patients' functional status and quality of life. The main mechanisms of pathology development

are analyzed, including inflammatory-ischemic processes, demyelination, and microcirculatory disorders, as well as major risk factors. The importance of comprehensive physical rehabilitation is substantiated, including physiotherapy, therapeutic exercises, massage, and psychological support aimed at restoring facial muscle function.

Keywords: facial nerve neuritis, peripheral nervous system, etiology, pathogenesis, physical rehabilitation, facial muscles, physical therapy, restorative treatment.

Актуальність теми зумовлена тим, що ураження лицевого нерва та пов'язані з ним патологічні стани займають вагоме місце серед запально-дегенеративних захворювань периферичної нервової системи, становлячи близько 2–5 % усіх випадків [5]. Недостатня вивченість підходів до лікування та реабілітації пацієнтів із невритом лицевого нерва обумовлює необхідність удосконалення терапевтичних стратегій, тоді як відновлення функції значною мірою залежить від застосування комплексних методів фізичної терапії.

Сучасні соціальні умови, що характеризуються високою динамікою змін і зростанням вимог до якості життя, зумовлюють підвищену потребу в удосконаленні методик лікувальної фізичної культури при ураженнях лицевого нерва. У різних країнах світу частота периферичного паралічу лицевого нерва становить 16–25 випадків на 100 000 населення. Патологія уражає осіб різного віку, переважно молодого, та часто супроводжується тривалою тимчасовою непрацездатністю. Формування косметичних дефектів за умов неповного відновлення м'язової мускулатури призводить до психоемоційного дискомфорту та соціальної дезадаптації [3, с. 53].

Мета дослідження полягає у вивченні епідеміологічних, етіологічних та патогенетичних особливостей розвитку невриту лицевого нерва, а також у визначенні та обґрунтуванні ефективних підходів до фізичної реабілітації пацієнтів для відновлення функції м'язової мускулатури та покращення якості життя.

Виклад основного матеріалу дослідження. Неврит лицевого нерва являє собою запальне ураження нервових волокон, які забезпечують іннервацію м'язової мускулатури та контроль рухів обличчя.

Лицевий нерв, або сьомий черепний нерв (VII), належить до дванадцяти парних черепних нервів і відіграє ключову роль у забезпеченні моторної активності м'язових м'язів та передачі смакових відчуттів передніх двох третин язика. Він формує вихід зі стовбура мозку та довгастим мозком і координує скорочення м'язів, що відповідають за експресію емоцій, а також підтримує численні рефлексорні реакції, які забезпечують захисні та адаптивні функції організму.

Епідеміологічні дослідження засвідчують, що захворюваність на периферичний параліч лицевого нерва в різних регіонах світу коливається в межах 16–25 випадків на 100 000 населення. Патологічний процес уражає осіб різних вікових груп, при цьому найбільша частота спостерігається серед молодшого

контингенту. Клінічні прояви часто супроводжуються тривалою тимчасовою непрацездатністю, а формування косметичного дефекту внаслідок порушення функції мимічної мускулатури зумовлює виражене психоемоційне напруження та зниження якості життя. Відновлення моторної функції м'язів обличчя визначає рівень соціальної адаптації та загальний функціональний прогноз пацієнтів.

У структурі захворювань периферичної нервової системи запально-дегенеративного характеру ураження лицевого нерва становлять близько 2–5 %, посідаючи провідне місце серед мононевропатій черепно-мозкових нервів. Епідеміологічні характеристики відзначаються значною регіональною варіабельністю, що зумовлено впливом демографічних, кліматичних і медико-організаційних чинників.

Згідно з узагальненими даними Всеукраїнської асоціації неврології та рефлексотерапії, розвиток неврити лицевого нерва має поліетіологічний характер і зумовлений поєднаним впливом екзогенних та ендогенних факторів. Провідне значення мають переохолодження, інфекційні агенти, судинні та імунні порушення, травматичні ураження й токсичні впливи. До етіологічних чинників також належать черепно-мозкові травми, об'ємні утворення скроневої кістки та ятрогенні ушкодження під час оперативних або діагностичних втручань у ділянці основи черепа [5].

У пацієнтів старших вікових груп розвиток патології частіше асоціюється з хронічними судинними та метаболічними порушеннями, зокрема артеріальною гіпертензією, церебральним атеросклерозом і цукровим діабетом, а також із психоемоційним перенапруженням. Значна частка випадків залишається етіологічно невстановленою, що відображає складність патогенезу захворювання. Вплив низьких температур не спричиняє безпосереднього запалення нерва, однак призводить до порушення мікроциркуляції, розвитку ішемії, набряку та компресії нервового стовбура у фаллопієвому каналі.

Окреме клініко-статистичне дослідження було присвячене аналізу впливу метеорологічних параметрів на ініціацію запального ураження лицевого нерва. Ретроспективна оцінка медичної документації охоплювала погодні умови за 1-7 днів до дебюту симптоматики, що дало можливість визначити відтермінований ефект атмосферних чинників. Підвищені швидкості вітру напередодні маніфестації захворювання виявилися статистично асоційованими зі зростанням імовірності розвитку парезу обличчя, що підтверджує значення локального переохолодження та повітряних потоків як тригерних механізмів [7].

Популяційне епідеміологічне дослідження, проведене в регіоні Кена, було спрямоване на визначення чинників розвитку неврити лицевого нерва [8]. Серед провідних тригерів встановлено вплив протягів і гострі інфекції верхніх дихальних шляхів. Виявлені асоціації пов'язуються з вираженими добовими температурними

коливаннями та підвищеною чутливістю периферичних нервових волокон до локального охолодження, особливо в нічний період. Отримані результати підтверджують роль температурного стресу як значущого етіопатогенетичного фактора.

Інфекційні агенти посідають друге місце серед причин гострого ураження лицевого нерва після холодового впливу. За даними Є. О. Неведомської та Я. В. Пендрак, патогенетичне значення інфекцій визначається поширенням запальних змін із вогнищ черепно-цervікальної ділянки на нервові структури. Ключовими механізмами виступають периневральний набряк, порушення мікроциркуляції та вторинна ішемія. Клінічно ураження часто виникає на тлі тонзилітів, отитів, синуситів, патології слинних залоз та одонтогенних інфекцій, а також системних бактеріальних захворювань, зокрема туберкульозу, сифілісу, малярії та дифтерії [4, с. 274].

Вірусні збудники характеризуються нейротропністю та здатністю проникати в нервову тканину, спричиняючи запально-дегенеративні зміни. До етіологічно значущих агентів належать віруси грипу, кору, кашлюку, поліомієліту, ентеровіруси та вірус простого герпесу. Герпетична інфекція нерідко поєднує неврологічний дефіцит із везикулярними висипаннями, що відображає одночасне ураження нервової та епідермальної тканин.

У більшості випадків неврит лицевого нерва має ідіопатичний характер, хоча можливими етіологічними чинниками залишаються реактивація герпесвірусної інфекції, бореліоз, запальні захворювання середнього вуха, травми основи черепа та новоутворення, що спричиняють компресію нервового стовбура [2, с. 213]. Розвиток неврологічного дефіциту зумовлений набряком і здавленням нерва у фаллопіївому каналі, що призводить до порушення аксонального транспорту, демієлінізації та зниження провідності імпульсів.

Неврити лицевого нерва розвиваються внаслідок складної взаємодії інфекційних, запально-дегенеративних, травматичних та ідіопатичних факторів.

Важливе патогенетичне значення мають запальні процеси регіонарних лімфатичних вузлів шийної, підщелепної та привушної ділянок, а також лімфангіти, які порушують лімфовідтік і сприяють поширенню інфекції вздовж анатомічно пов'язаних структур. Зазначені зміни призводять до периневрального набряку та вторинних судинних розладів.

Інфекційний вплив на локальному та системному рівнях супроводжується порушенням мікроциркуляції, розвитком гіперемії, венозного застою й набряку, що зумовлює компресію нерва у вузькому кістковому каналі. Тривале здавлення спричиняє демієлінізацію, дистрофічні зміни та зниження провідності нервових волокон із формуванням стійкого неврологічного дефіциту.

Виникнення патології частково пов'язують із спадковою схильністю, яка визначає індивідуальну вразливість нервової тканини до ішемічних і запальних впливів. Клініко-генеалогічні дані вказують на можливу родинну агрегацію, що може бути зумовлено генетично детермінованими особливостями будови кісткового каналу або судинної регуляції.

Додатковими факторами ризику розглядаються інфекція COVID-19 та вакцинація проти SARS-CoV-2, у зв'язку з якими описано випадки розвитку невриту лицевого нерва. Питання причинно-наслідкового зв'язку та рівня ризику потребує подальших досліджень.

Епідеміологічні спостереження в окремих європейських країнах засвідчили зміни частоти захворювання, що привернуло увагу до можливих імунобіологічних механізмів його розвитку. У Швейцарії відзначено підвищення частоти випадків після впровадження інтраназальної вакцинації проти грипу, що розглядалося як потенційний тригер запального ураження нерва.

Сформовані дані підтримують гіпотезу про участь імунних реакцій з аутоімунною спрямованістю проти мієлінових структур периферичних нервів. За таких умов імунне ушкодження оболонки нерва може спричиняти демієлінізацію та розвиток периферичного парезу [6]. Клінічно патологія проявляється м'язовою слабкістю, яка варіює від часткового зниження мимічної активності до повної втрати довільних рухів із формуванням асиметрії обличчя.

Повторні епізоди переохолодження, інфекційні захворювання, інтоксикаційні впливи та травматичні ушкодження належать до провідних етіологічних чинників ураження лицевого нерва, результатом чого є розвиток запального процесу.

Навіть за умов своєчасного та комплексного лікування у значної частини пацієнтів зберігаються стійкі функціональні та естетичні наслідки. Клінічні спостереження свідчать, що неповне відновлення функції мимічної мускулатури реєструється у 10–25 % випадків, виражені косметичні дефекти – майже у 20 % пацієнтів, а постневритичні контрактури формуються у 16–32 % хворих [2, с. 212].

Зазначені дані підкреслюють високу клінічну та соціальну значущість проблеми, що обґрунтовує необхідність впровадження науково обґрунтованих підходів до фізичної реабілітації пацієнтів із невритом лицевого нерва.

Комплексна програма фізичної терапії пацієнтів із невритом лицевого нерва базується на мультидисциплінарному підході та поєднує відновні, компенсаторні й профілактичні методики. Її ключовою метою є відновлення моторної функції мимічних м'язів, відновлення симетрії обличчя та запобігання ускладненням, зокрема контрактурам, спастичним проявам і м'язовій атрофії. Формування реабілітаційної стратегії здійснюється з урахуванням клінічних особливостей

пацієнта, ступеня ураження нервових структур і індивідуальної динаміки відновлення.

Основи фізичної реабілітації невриту лицевого нерва ґрунтуються на поєднанні патогенетично обґрунтованих та функціонально спрямованих методів відновлення, що враховують особливості ураження периферичної нервової системи. Формування реабілітаційної стратегії базується на принципах раннього втручання, поступового нарощування терапевтичного навантаження, індивідуалізації підходів і постійного контролю функціонального стану м'язової мускулатури. Важливе значення має врахування стадії захворювання, ступеня денервації м'язових волокон, наявності контрактурних змін та рівня відновлення нервової провідності.

Патофізіологічні механізми невриту лицевого нерва визначають необхідність комплексного впливу на різні ланки патологічного процесу, включаючи зменшення запалення, покращення мікроциркуляції, відновлення аксонального транспорту та стимуляцію нейропластичності. Ранній етап реабілітації орієнтований на профілактику ускладнень, зокрема м'язової атрофії, синкінезій та патологічної контрактури, що формуються внаслідок тривалого порушення іннервації. У подальшому акцент зміщується на активізацію довільних рухових актів і відновлення симетричної роботи м'язів.

Фізіотерапевтичні методи становлять базовий компонент реабілітаційного процесу та спрямовані на модифікацію локальних патологічних змін. Електростимуляція м'язів використовується для активації денервованих волокон, попередження атрофічних процесів і підтримання м'язового тону. Ультразвукова терапія та електрофорез сприяють покращенню трофіки тканин, зменшенню набряку та посиленню регенераторних процесів у зоні ураження. УВЧ-терапія забезпечує протизапальний і судинорозширювальний ефект, що сприяє нормалізації локальної гемодинаміки та прискоренню відновлення нервової тканини.

І. В. Березяк зазначає, що лікувальна фізична культура відіграє провідну роль у відновленні моторної функції м'язової мускулатури. Виконання спеціально підібраних вправ спрямоване на активізацію нейром'язових зв'язків, відновлення координації рухів та формування симетричних м'язових реакцій. Дозоване тренування м'язів обличчя дозволяє поступово відновлювати довільний контроль над рухами, зменшувати прояви парезу та запобігати формуванню патологічних рухових стереотипів [1, с. 45].

Масаж обличчя та паравертебральної ділянки шийного відділу застосовується для стимуляції крово- та лімфообігу, зменшення набряку та покращення трофіки нервових структур. Використання щадних мануальних технік сприяє зниженню

м'язового спазму, нормалізації тонусу та активації рецепторних механізмів, що позитивно впливає на процеси реіннервації.

Кінезіотейпування розглядається як допоміжний метод, спрямований на корекцію м'язового балансу, покращення пропріоцептивної аферентації та підтримання фізіологічного положення мімічних структур. Використання еластичних аплікацій дозволяє зменшити асиметрію обличчя, оптимізувати рухову активність та попередити формування стійких деформацій.

Психологічна підтримка займає важливе місце в системі реабілітаційних заходів, оскільки неврит лицевого нерва часто супроводжується вираженими емоційними та соціальними порушеннями. Корекція тривожних і депресивних станів, підвищення мотивації до лікування та формування позитивної установки на одужання сприяють підвищенню ефективності фізичної терапії та покращенню комплаєнсу пацієнта.

Поєднання зазначених методів формує багаторівневий реабілітаційний вплив, спрямований на відновлення функціональної активності лицевого нерва, нормалізацію симетрії обличчя та покращення якості життя пацієнтів. Системна реалізація програми дозволяє досягти стійкого функціонального відновлення та мінімізувати ризик віддалених ускладнень.

Висновки. Неврит лицевого нерва є поліетіологічним захворюванням периферичної нервової системи, розвиток якого зумовлений взаємодією інфекційних, судинних, травматичних, імунних та температурних чинників. Епідеміологічні дані свідчать про стабільну поширеність патології на рівні 16–25 випадків на 100 000 населення, із переважним ураженням осіб молодого віку та суттєвим впливом на працездатність і якість життя. Патогенез захворювання включає периневральний набряк, порушення мікроциркуляції, ішемію та демієлінізацію, що призводить до формування стійкого неврологічного дефіциту та функціональних обмежень мімічної мускулатури. Комплексна фізична реабілітація, заснована на мультидисциплінарному підході та поєднанні фізіотерапії, лікувальної гімнастики, масажу, психологічної підтримки й допоміжних методик, є ключовим чинником відновлення моторної функції та профілактики ускладнень.

Література:

1. Березяк І.В. Лікувальна фізична культура в комплексній реабілітації при захворюванні невриту лицевого нерва. Тернопіль: Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського. 2021. 66 с.
2. Бісмак О. В. Фізична реабілітація у комплексному відновленні хворих на неврит лицевого нерва. *Молодий вчений*. № 10 (50). С. 211–214.

3. Давибіда Н., Березяк І. Топічна діагностика ступеня ураження лицьового нерва. *Медсестринство*. 2020. № 1. С. 52–54. Неведомська Є. О., Пендрак Я. В. Фізична реабілітація хворих на неврит лицьового нерва. *Молодий вчений*. 2018. № 6. С. 273–277.
4. Неведомська Є. О., Пендрак Я. В. Фізична реабілітація хворих на неврит лицьового нерва. *Молодий вчений*. 2018. № 6. С. 273–277.
5. Неврит лицьового нерва. *Віднова*. URL: <https://vidn./nevrolohiia> (дата звернення: 27.03.2026).
6. Adel B., Kawthar S. Idiopathic Facial Paralysis (Bell's palsy). *International Journal of Dental Sciences and Research*. 2014. Vol. 2. No. 5A. URL: <https://doi.org/10.12691/ijdsr-2-5a-1> (дата звернення: 05.04.2026).
7. Hah Y. M., Kim S. H., Jung J. Prognostic value of the blink reflex test in Bell's palsy and Ramsay-Hunt syndrome. *Auris Nasus Larynx*. 2018. Vol. 45. No. 5. URL: <https://doi.org/10.1016/j.anl.2018.01.007> (дата звернення: 06.04.2026).
8. Khedr E., Fawi G., Abbas M. Prevalence of Bell's palsy in Qena Governorate, Egypt. *Neurological Research*. 2016. Vol. 38. No. 8. URL: <https://doi.org/10.1080/0161641> (дата звернення: 10.04.2026).

УДК: 615.825:616.12-008.46

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ХРОНІЧНІЙ СЕРЦЕВІЙ НЕДОСТАТНОСТІ

EFFECTIVENESS OF PHYSICAL THERAPY IN CHRONIC HEART FAILURE

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральнoукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0000-1446-3872;

Олександр Пилипенко,

здобувач вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральнoукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

У статті розглянуто проблему хронічної серцевої недостатності, висвітлено етіологічні та патогенетичні чинники, зокрема нейрогуморальні та гемодинамічні зміни, ендотеліальна дисфункція, інтенсифікація синтезу вазопресину та декомпенсація секреції передсердного натрійуретичного гормону. Підкреслено що основною класифікацією яка застосовується є функціональна класифікація Нью-Йоркської асоціації серця (NYHA). Окрема увага приділена сучасним методам й принципам фізичної терапії, що базуються на комплексному та індивідуальному підходах до кожного пацієнта згідно з його клінічним випадком. Наголошено на ефективності методів фізичної терапії, спрямованих нормалізацію функцій серцево-судинної системи. Встановлено що комплексне та індивідуалізоване лікування з активною участю пацієнта сприяє кращому ефекту від лікування та покращенню якості життя.

Ключові слова: хронічна серцева недостатність, етіологія, функціональна класифікація Нью-Йоркської асоціації серця (NYHA), патогенез, фізична терапія, дієта, терапевтичні вправи.

The article examines the problem of chronic heart failure and highlights its major etiological and pathogenetic mechanisms. Particular attention is paid to neurohumoral and hemodynamic alterations, endothelial dysfunction, increased vasopressin synthesis, and impaired secretion of atrial natriuretic peptide, which contribute to disease progression and worsening cardiovascular function. Chronic heart failure is considered one of the leading causes of morbidity, disability, and mortality worldwide, significantly affecting patients' physical capacity, functional independence, and quality of life.

The study emphasizes that the primary classification system used in clinical practice is the functional classification of the New York Heart Association (NYHA), which enables the assessment of disease severity based on the level of physical activity limitation and the presence of symptoms during daily activities. The classification serves as an important tool for determining treatment strategies, rehabilitation goals, and prognosis.

Special attention is devoted to contemporary methods and principles of physical therapy, which are based on comprehensive and individualized approaches tailored to the specific clinical condition of each patient. The article discusses the role of therapeutic exercise, aerobic and resistance training, respiratory exercises, lifestyle modification, and dietary management as essential components of cardiac rehabilitation programs. These interventions are aimed at improving cardiovascular efficiency, increasing exercise tolerance, reducing symptoms, and enhancing overall functional capacity.

The effectiveness of physical therapy methods focused on restoring and maintaining cardiovascular function is highlighted. It is established that comprehensive and individualized rehabilitation programs, combined with the active participation of patients in the therapeutic process, contribute to improved treatment outcomes, better disease management, enhanced quality of life, and a reduction in the risk of hospitalization and disease progression.

Keywords: *chronic heart failure, etiology, New York Heart Association (NYHA) functional classification, pathogenesis, physical therapy, diet, therapeutic exercises.*

Постановка проблеми. В сучасному світі спостерігається що хронічна серцева недостатність стала однією з найпоширеніших захворювань серцево-судинної системи. За даними статистики хронічна серцева недостатність діагностується у 1-4% дорослого населення в розвинених країнах світу, однак серед осіб похилого віку статистика сягає 10%. Останнім часом кількість пацієнтів з серцевою недостатністю в Україні збільшилась, в зв'язку із збільшенням захворюваності на цукровий діабет, ішемічну хворобу серця та артеріальну гіпертензію.

На сьогоднішній день умови життя у громадян України які перебувають в постійній напрузі та нервозності через війну з країною агресором, сприяють розвитку серцевої недостатності у пацієнтів різного віку. Тривале перебування в стані неспокою під час обстрілу або очікування інформації про когось з рідних чи близьких, призводить до того що серцево-судинна система не справляється з напругою яка поступає їй через це може розвиватись серцева недостатність.

Важливим фактором є те що хронічна серцева недостатність це синдром який ускладнює багато інших захворювань серцево-судинної системи. Саме через це хронічна серцева недостатність ускладнює лікування та відновлення після багатьох захворювань, й вимагає поетапного підходу на всіх стадіях відновлення.

Попри велику кількість досліджень, питання ефективного поєднання сучасних методів фізичної терапії та ефективності цих методик при хронічній серцевій недостатності залишається дуже важливим особливо в наші часи. Саме через це є необхідність в поглибленому аналізі сучасних підходів до фізичної терапії при хронічній серцевій недостатності.

Мета дослідження: проаналізувати сучасні методи фізичної терапії при хронічній серцевій недостатності.

Ступінь дослідження проблеми: проблему фізичної терапії при хронічній серцевій недостатності досліджували Хухліна О., Денисюк В., Лаврінюк В., Железнякова Н. М., Молодан В. І., Воронков Л. та інші вчені, які обґрунтували ефективність фізичної терапії при лікуванні хронічної серцевої недостатності.

Виклад основного матеріалу. Хронічна серцева недостатність являє собою нездатність серця забезпечувати належний рівень кровотоку та метаболізм, що відповідають потребам організму [1, с. 106]. Одна на думку Хухліної О. та співавторів співавторів «серцева недостатність – синдром, який ускладнює багато інших захворювань серцево-судинної системи» [6, с. 107].

Хронічна серцева недостатність це дуже часте та серйозне ускладнення захворювань серцево-судинної системи, яке призводить до втрати працездатності, та скорочення тривалості життя пацієнта. До етіології хронічної серцевої недостатності можна віднести дуже багато різних захворювань, таких як гострий інфаркт міокарді, хронічна ішемічна хвороба серця, токсико-алергійні ураження міокарда, ушкодження серцевого м'яза, гемодинамічне ураження шлуночків, метаболічні розлади, аритмії та онкологічні захворювання [7, с. 8; 2, с. 6]. Етіологія хронічної серцевої недостатності дуже різноманітна, яка починається з невеликих інфекційних уражень й доходить до дистрофічних змін міокарда та онкологічних захворювань.

Основна класифікація хронічної серцевої недостатності яка використовується у всьому світі це функціональна класифікація Нью-Йоркської асоціації серця (NYHA), яка поділяє пацієнтів згідно з їх симптомами на 4 функціональні класи, й допомагає лікарям об'єктивізувати стан пацієнта [2, с. 108]. Перший функціональний клас не має обмежень фізичної активності та немає значної задишки при цьому. Другий функціональний клас має невелике обмеження фізичної активності та при цьому з'являється задишка й серцебиття, однак в спокої пацієнт відчуває себе комфортно.

Значне обмеження фізичної активності мають пацієнти третього функціонального класу, навіть невелика фізична активність викликає втомлюваність, сильну задишку та серцебиття, однак в спокої такі пацієнти відчують себе комфортно.

Четвертий функціональний клас вимагає виключення фізичної активності, у пацієнта можуть бути скарги навіть у спокої та через навіть найменшу фізичну активність дискомфорт посилюється.

Визначити функціональний клас можна за допомогою спеціального тесту для якого потрібен коридор 30 метрів та секундомір. Впродовж 6 хвилин які ми засікаємо на секундомірі пацієнт повинен пройти в комфортному для нього темпі ходьби максимальну дистанцію, попри це якщо пацієнту потрібно зупинитись, він може це зробити але час при цьому не зупиняється [3, с. 13]. Дистанція яку пацієнт пройшов в метрах вважається його результатом та допомагає віднести його до одного з функціональних класів. Якщо пацієнт проходить більше 550 метрів серцевої недостатності немає, 426 – 550 метрів вже є першим класом, 300 – 425 метрів це другий клас, при третьому класі пацієнт пройде 150 – 300 метрів а при четвертому до 150 метрів.

В своєму дослідження Денисюк В. зауважує що «патогенез хронічної серцевої недостатності є дуже складним та може мати багато різних ланок розвитку» [1, с. 106]. На початку при хронічній серцевій недостатності відбуваються нейрогуморальні зміни, після цього починаються гемодинамічні зміни в системі кровообігу.

Для підтримки артеріального тиску на нормальному рівні активується симпатико-адrenalова система, також після цього вже активізується ренін-ангіотензин-альдостеронова система. Далі виникає ендотеліальна дисфункція, збільшується продукція антидіуретичного гормону вазопресину та порушується синтез натрійуретичного гормону. Після всього цього виникає гіпертрофія міокарда, його перенавантаження та ушкодження, внаслідок чого знижується й скоротлива здатність серця.

Клінічно хронічна серцева недостатність поділяється на стадії. Як зауважує Железнякова Н. М. та співавтори «на першій стадії у спокої зміни відсутні, але можуть з'явитись під час фізичних навантажень» [2, с. 11]. В періоді А першої стадії скарги майже відсутні, однак при фізичному навантаженні буде невелике зниження фракції викиду й збільшення кінцевого діастолічного об'єму лівого шлуночка. В періоді Б задишка, швидка втомлюваність та тахікардія з'являються тільки при фізичному навантаженні, однак у стані спокою все нормально.

При другій стадії є застої крові в малому чи великому колі кровообігу й зберігаються в стані спокою. В періоді А ознаки хронічної серцевої недостатності проявляються помірно у стані спокою, застої крові є лише в одному з відділів

серцево-судинної системи. В періоді Б застої крові відбуваються вже по всій серцево-судинній системі [2, с. 11].

На третій стадії додаються значні порушення перфузії і метаболізму органів й тканин. В періоді А будуть виражені ознаки тяжкої серцевої недостатності із застоєм по обох колах кровообігу. При активній комплексній терапії серцевої недостатності вдається усунути виражений застій, й стабілізувати гемодинаміку. В періоді Б буде вже кінцева стадія дистрофії, розповсюджені порушення гемодинаміки й незворотні зміни в структурі та функції органів і тканин.

Лікування хронічної серцевої недостатності поділяється на фармакологічне та нефармакологічне.

Нефармакологічне лікування може включати в себе дієту, яка включає в себе обмеження споживання кухонної солі. Обмеження прийому кухонної солі в середньому до 2 – 3 г/добу, і слід обмежити прийом рідини до 1.5 – 2 л/добу [6, с. 108; 2, с. 13]. Слід також проводити регулярний контроль маси тіла, якщо маса збільшилась > 2 кг протягом 3 днів, це значить що відбувається затримка рідини в організмі пацієнта, також слід припинити тютюнопаління.

Слід уникати вживання деяких лікарських засобів таких як нестероїдні протизапальні препарати, коксиби, антиаритмічні лікарські засоби 1 класу та трициклічні антидеприсанти. Також потрібна регулярна дозована фізична активність, а при стабільному стані фізичні тренування якщо дозволено.

Як зазначає в своєму дослідженні Денисюк В. «принцип лікування включає декілька основних кроків» [1, с. 108]. По-перше ми повинні зменшити навантаження на серце шляхом зменшення психоемоційного та фізичного навантажень й використання дієти. По-друге потрібно розпочати лікування основного захворювання.

На третьому та четвертому кроці ми повинні за допомогою лікарських засобів забезпечити підвищення інотропної та насосної функцій серця й забезпечити виведення надлишкової кількості рідини з організму шляхом використання діуретиків. Далі на п'ятому кроці ми використовуємо бета-адреноблокатори для полегшення роботи серця шляхом поліпшення діастолічної функції та зменшення частоти серцевих скорочень. На останок потрібно використовувати антиагреганти та антикоагулянти прямої дії для запобігання тромбоемболії.

Додатково пацієнтам з синдромом слабкості синусового вузла та атріовентрикулярними блокадами можуть допомогти імплантації електрокардіостимуляторів [2, с. 15]. Також відповідно до клінічного випадку використовуються серцева ресинхронізована терапія та імплантація кардіовертера-дефібрилятора. До хірургічних втручань можна віднести операції реваскуляризації міокарда, корекція мітральної регургітації трансплантації серця й використання штучних шлуночків серця.

Як зауважує в своєму дослідженні Лавринюк В. Є., «Основними механізмами лікувальної дії терапевтичних вправ на організм пацієнта є тонізуюча дія, трофічна дія, формування компенсацій і нормалізація функцій» [5, с. 16].

Тонізуюча дія заключається в посиленні процесів гальмування чи збудження в центральній нервовій системі, для відновлення рухливості та врівноваженості нервових процесів. Трофічна дія полягає в покращенні обміну речовин, регенеративних та окисно-відновних процесів. Фізичні вправи також сприяють більш швидкому відновленню або заміщенню порушеної функції органу або системи органів.

Основні рекомендації для фахівців з фізичної терапії налічують декілька пунктів. Як зазначає Решетник Д. М. «фізичні терапевти повинні сприяти збільшенню загальної фізичної активності впродовж дня, як важливого компонента догляду за пацієнтами зі стабільною серцевою недостатністю» [8, с. 13]. Також фізичний терапевт має навчити правильно себе поводитись саме для запобігання повторної госпіталізації пацієнта.

Пацієнтам з стабільною хронічною серцевою недостатністю другого та третього класу NYHA краще призначати тренування з аеробним навантаженням по 20 – 60 хв, 3 – 5 разів на тиждень, 8 – 12 тижнів. Також можна використовувати високоінтенсивні інтервальні вправи не менше ніж 35 хвилин, 2 – 3 рази на тиждень, 8 – 12 тижнів.

Потрібно призначати також вправи з опором для основних груп м'язів верхньої та нижньої частин тіла по 2 – 3 підходи на кожну групу, по 45 хвилин на день, 3 рази на тиждень, 8 – 12 тижнів. Можна комбінувати аеробні вправи та вправи з опором по 20-30 хвилин на кожен вид вправи по 2-3 підходи, 3 рази на тиждень в періоді 8-12 тижнів. Важливим для пацієнтів з ХСН є призначення комбінованих тренувань на дихальні м'язи та аеробних вправ з пороговим пристроєм по 30 хвилин, 5-7 днів на тиждень 8-12 тижнів. На останок потрібно призначати пацієнтам із стабільною ХСН класу NYHA 2-3 нервово-м'язову електростимуляцію.

Висновки. Проведений аналіз викладеної інформації та сучасних методик фізичної терапії при хронічній серцевій недостатності дозволяє зробити декілька головних висновків. Хронічна серцева недостатність є ускладненням захворювань серцево-судинної системи яке досить часто зустрічається у пацієнтів різного віку, у всіх країнах світу. Хронічна серцева недостатність має дуже різноманітну етіологію яка включає інфекційні та алергічні ураження, метаболічні розлади та онкологічні захворювання, й має складний та послідовний патогенез.

Основною є функціональна класифікація Нью-Йоркської асоціації серця яка поділяє хронічну серцеву недостатність на 4 класи за вираженість симптомів. Клініка хронічної серцевої недостатності також поділяється на три стадії в кожній з яких є по два періоди.

До лікування слід ставитись дуже ретельно тому що протипоказань для хворих згідно з їх клінічними випадками буває дуже багато, й у кожного пацієнта вони можуть бути індивідуальними. Фізична терапія також відіграє важливу роль у відновленні пацієнта й покращенні його якості життя через різні механізми впливу фізичних вправ на організм пацієнта. На основі цього ми розуміємо що комплексний і системний підхід, який враховує фізичні та психоемоційні аспекти, є оптимальною стратегією для відновлення осіб з хронічною серцевою недостатністю.

Література:

1. Денисюк В. Хронічна серцева недостатність: стандарти діагностики, лікування та профілактики за критеріями доказової медицини. Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова. 2008. С. 106-113.
2. Железнякова Н. М., Молодан В. І., Просолєнко К. О. Ведення хворого з хронічною серцевою недостатністю. 2-ге вид. харків : Харків. нац. мед. ун-т, 2024. 25 с.
3. Лавринюк В. Є. Обстеження, методи оцінки та контролю при порушенні діяльності серцевосудинної та дихальної систем. Луцьк : Вол. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Мед. ф-т, каф. фіз. терапії та ерготерапії, 2020. 56 с.
4. Лавринюк В. Є. Серцева недостатність: класифікація, діагностика, лікування та основи фізичної терапії. Луцьк : Вол. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Мед. ф-т, каф. фіз. терапії та ерготерапії, 2024. 59 с.
5. Лавринюк В. Є. Фізична терапія при порушенні діяльності серцевосудинної та дихальної систем. Луцьк : Вол. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Мед. ф-т, каф. фіз. терапії та ерготерапії, 2024. 213 с.
6. Основи внутрішньої медицини: загальні питання, кардіологія, гематологія для здобувачів вищої медичної освіти зі спеціальності «медицина» / О. Хухліна та ін. Чернівці : Буков. держ. мед. ун-т Каф. внутр. медицини, клін. фармакології та проф. хвороб, 2025. 441 с.
7. Рекомендації Асоціації кардіологів України з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності / Л. Воронков та ін. «Серцева недостатність та коморбідні стани». 2017. С. 64.
8. Решетник Д. М. Фізична терапія при хронічній серцевій недостатності : Кваліфікаційна робота. Київ, 2025. 74 с.

**ВПЛИВ СТРЕСУ НА РОЗВИТОК ТА ЗАГОСТРЕННЯ ХРОНІЧНИХ
ЗАХВОРЮВАНЬ В КОНТЕКСТІ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ В УКРАЇНІ**

**THE IMPACT OF STRESS ON THE DEVELOPMENT AND EXACERBATION OF
CHRONIC DISEASES IN THE CONTEXT OF FULL-SCALE WAR IN UKRAINE**

Дар'я Прокопенко,

здобувачка фахової передвищої освіти
Кіровоградського медичного фахового
коледжу ім. Є.І. Мухіна,
м. Кропивницький, Україна

Сергій Мовчан,

завідувач фельдшерського відділення,
викладач ПС, Кіровоградський медичний
фаховий коледж ім. Є.І. Мухіна,
м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0000-0003-3037-1147

Проаналізовано вплив хронічного стресу на стан здоров'я українців на основі соціологічних даних КМІС та статистики ЕСОЗ за 2022–2024 роки. Наведена динаміка зростання випадків інфарктів, інсультів, онкозахворювань та діабету підтверджує критичне навантаження на організм населення, включаючи омоложення групи ризику. Окрему увагу приділено практичним рекомендаціям щодо адаптації та збереження ментального здоров'я в умовах бойових дій.

Ключові слова: хронічний стрес, війна в Україні, соматичні захворювання, серцево-судинні катастрофи, цукровий діабет, ментальне здоров'я, психологічна адаптація.

The article analyzes the impact of chronic stress on the health status of Ukrainians based on sociological data from KIIS and statistics from the eHealth system for 2022–2024. The presented dynamics of increased cases of myocardial infarction, stroke, oncological diseases, and diabetes confirm a critical physiological burden on the population, including a “rejuvenation” of risk groups. Special attention is paid to practical recommendations for adaptation and preservation of mental health in conditions of active hostilities.

Keywords: chronic stress, war in Ukraine, somatic diseases, cardiovascular events, diabetes mellitus, mental health, psychological adaptation.

Повномасштабна війна в Україні стала потужним стресовим чинником, який суттєво впливає на психоемоційний стан її жителів. Постійна загроза життю, вимушене переміщення, втрата близьких та невизначеність майбутнього спричиняють зростання рівня стресу серед населення. Тривале перебування в умовах небезпеки негативно позначається як на психологічному, так і на фізичному здоров'ї людей.

Вперше термін «стрес» у науковий обіг ввів у фізіологію та психологію Уолтер Кеннон у 1932 році у своїх спробах пояснити реакції «боротися чи втікати».

Стрес — це стан організму, що виникає як відповідь на різноманітні екстремальні види зовнішнього чи внутрішнього впливу і виводить з рівноваги фізичні чи психологічні функції людини [5]. Він виникає за умови, коли вплив стресора перевищує звичайні пристосувальні можливості організму.

На думку Р. Лазаруса, фізіологічний стрес - це безпосередня реакція організму, що супроводжується вираженими фізіологічними зрушеннями, у відповідь на дію різних зовнішніх і внутрішніх стимулів фізико-хімічної природи [2].

Залежно від тривалості впливу стресових ситуацій стрес поділяють на гострий та хронічний, крайнім ступенем гострого стресу є шок. Шок – це гострий патологічний стан, що характеризується невідповідністю перфузії органів і тканин їх потребам і може призвести до смерті організму.

Ганс Сельє виділив три етапи в розвитку стресу [8]:

- Тривога;
- Резистентність;
- Виснаження.

Психологічні стреси можна розділити на інформаційні і емоційні. Саме емоційний стрес виникає у відповідь на загрози фізичній безпеці людини (війни, злочини, аварії, катастрофи, важкі хвороби і тому подібне), її економічному благополуччю, тощо [2].

Стрес є одним з провідних факторів розвитку та загострення неінфекційних захворювань. На думку І. М. Давидовського, хвороба є формою пристосування організму до умов існування [3].

До основних типів неінфекційних захворювань ВООЗ відносить: серцево-судинні захворювання, рак, хронічну обструктивну хворобу легень, астму та діабет [2].

Тривале виснаження організму українців через війну призводить до зростання кількості серцево-судинних катастроф, онкології та цукрового діабету.

У 2024 році Київський міжнародний інститут соціології провів власне всеукраїнське опитування громадської думки «Омнібус», до якого за власною ініціативою додав запитання про довіру суспільним інституціям. Методом

телефонних інтерв'ю на основі випадкової вибірки мобільних телефонних номерів у всіх регіонах України було опитано 985 респондентів. Опитування проводилося з дорослими (у віці 18 років і старше) громадянами України, які на момент опитування проживали на території України, яка контролювалася Урядом України. До вибірки не включалися жителі територій, які тимчасово не контролюються владою України (водночас частиною респондентів були ВПО), а також опитування не проводилося з громадянами, які виїхали за кордон після 24 лютого 2022 року [9].



Рисунок 1 – Стресові ситуації, з якими стикалися українці в 2024 році [9]

Згідно результатів опитування (рис.1), значна частина респондентів зіштовхнулася з серйозними життєвими викликами, такими як втрата роботи, переживання через здоров'я близьких або власні хвороби. В середньому кожний респондент переживав 2-3 види стресу.

Майже 40% населення переживали бомбардування і обстріли, 30% опитаних пережили чи продовжують переживати розлуку з близькими. Більше чверті респондентів (26%) пережили смерть близьких у 2024 році, приблизно такий самий відсоток пережили хворобу близьких (23%), а 18% хворіли самі.

Динаміка частки респондентів (рис.2), які, на їх думку, не переживали жодних стресових ситуацій у 2013-2024 роках має виражену тенденцію до зменшення починаючи з 2019 року. Протягом 2013-2019 рр. частка таких респондентів була порівняно високою. Проте після 2020 року через пандемію Covid-19 цей показник різко знижується до 29%, а після початку повномасштабної війни – до 13% та нижче.

Таким чином, можна зрозуміти, що українське суспільство перебуває в стані безпрецедентного та тривалого психологічного навантаження, що вимагає системної підтримки ментального здоров'я на державному рівні.

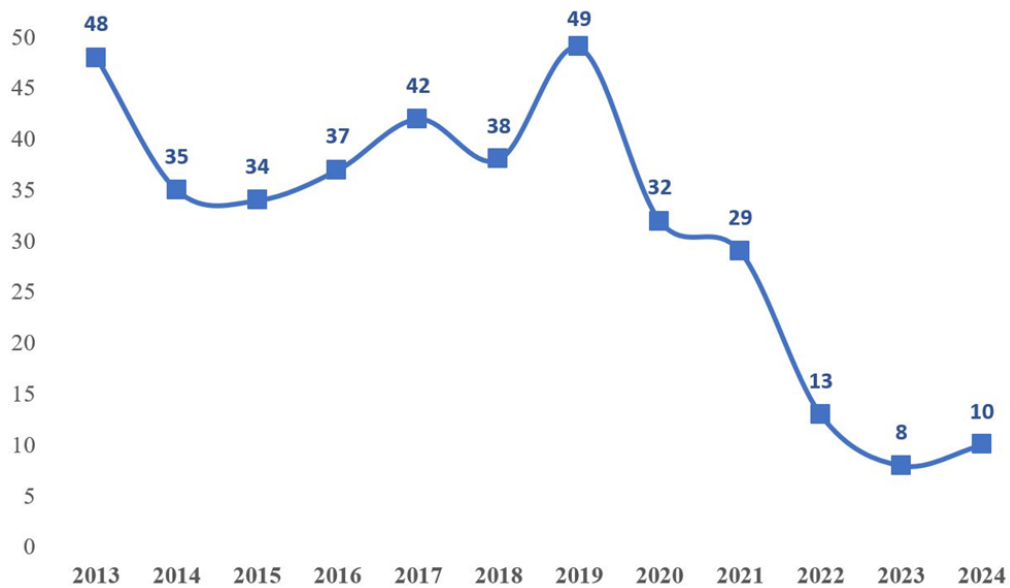


Рисунок 2 – Відсоток опитаних, які не переживали жодних стресових ситуацій, динаміка протягом 2013-2024 років [9]

Але важливо розуміти, що стрес — це не просто про "нерви" чи поганий настрій; це складний біологічний процес, який запускає справжню "ланцюгову реакцію" в організмі. Коли стан постійної напруги стає хронічним, нервова система втрачає здатність до відновлення, що неминуче позначається на роботі внутрішніх органів. Тривалий викид гормонів стресу, зокрема кортизолу, виснажує імунну та серцево-судинну системи, перетворюючи ментальну травму на фізичну патологію. Саме тому в умовах війни ми спостерігаємо не лише кризу психічного здоров'я, а й стрімке прогресування соматичних порушень, що з часом трансформуються у стійкі хронічні захворювання.

Хронічний стрес перетворює природну захисну реакцію «бий або біжи» на механізм системного руйнування організму, де серцево-судинні патології та порушення обміну речовин діють у небезпечному тандемі. Через постійну активність гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи (НРА-вісь) рівень адреналіну та кортизолу в крові залишається стабільно високим, що тримає судини в стані перманентного спазму, призводячи до закріплення гіпертензії та швидкого зношення міокарда. Паралельно з цим стрес дестабілізує вуглеводний обмін: кортизол змушує печінку безперервно викидати в кров глюкозу для енергетичного підживлення мозку. Якщо ця енергія не витрачається фізично, підшлункова залоза виснажується, намагаючись компенсувати високий рівень цукру надмірними дозами інсуліну, що з часом веде до розвитку інсулінорезистентності та цукрового діабету II типу [4].

Ситуацію катастрофічно погіршує звичка «заїдати» тривогу швидкими вуглеводами, що провокує абдомінальне ожиріння та мікрозапалення судинних стінок. На пошкоджених ділянках судин, на тлі надлишку нерозтрачених ліпідів, стрімко розростаються атеросклеротичні бляшки. В умовах підвищеної в'язкості крові, яка також є наслідком стресу, просвіт судин критично звужується, а їхня еластичність втрачається. У підсумку хронічне нервово напруження створює замкнене коло: діабет робить судини крихкими, а високий тиск і атеросклероз готують ґрунт для серцевого нападу або інсульту. Таким чином, стрес виступає прямим каталізатором смертельно небезпечних станів, перевантажуючи всі системи організму до межі їхньої витривалості [6].

За даними НСЗУ, електронна система охорони здоров'я зафіксувала збільшення зростання кількості інфарктів та інсультів у 2024 році в порівнянні з 2022 роком на понад 12000 випадків, а онкозахворювань – на 6000. При цьому, в обох випадках частка пацієнтів віком старше 56 років становить 75% і більше [1].

Аналіз джерел щодо впливу стресових факторів на розвиток серцево-судинної патології показав, що хронічне стресове навантаження та посттравматичний стресовий розлад є одними із основних чинників прогресування найпоширеніших захворювань серцево-судинної системи – ішемічної хвороби серця та артеріальної гіпертензії [7].

Отже, тривалий військовий конфлікт на території України через механізм дистресу посилює небезпеку збільшення кількості та загострення неінфекційних хвороб таких, як цукровий діабет, онкологічні захворювання, ішемічна хвороба серця, артеріальна гіпертензія.

Щоб безпечно адаптуватися до сучасних реалій, мінімізувати наслідки стресу, можна дотримуватися наступних простих дії [10]:

- Зосередьтеся на тому, що ви можете контролювати. Важливо концентруватися на створенні найбільш безпечних умов, турботі про близьких та рідних.
- Споживайте лише достовірну інформацію з офіційних джерел. Не варто переглядати новини у режимі 24/7, адже це підвищує панічні настрої, тривогу та відчуття страху за близьких та себе. Критично сприймайте інформацію.
- Подбайте про можливі запаси продуктів харчування та питної води. Зокрема, спробуйте зробити продуктовий запас у місці вашого укриття.
- Намагайтеся дотримуватися режиму активності та сну. Не забувайте рухатися та, за можливості, виконувати хоча б мінімальні фізичні активності.
- У важкі часи важливо гуртуватися разом та підтримувати один одного. Якщо у вас є можливість, будьте на зв'язку з близькими. Проте, якщо такої можливості немає і ви знаходитесь в укритті, — спілкуйтеся та підтримуйте

тих, хто перебуває там поруч із вами. Психологічна підтримка у такі складні моменти допомагає впоратися зі стресом.

- Допомагайте тим, хто цього потребує. Добрі справи, волонтерство та підтримка інших дозволяють почуватися краще. Організуйте пункти видачі чаю для захисників, віддайте речі першої потреби переселенцям з інших міст, підтримуйте українських захисників, комунікуйте з іноземними друзями про перебіг ситуації в Україні тощо.
- Правильно та глибоко дихайте, рахуйте вдихи та видихи, врівноважуючи їх. Можна спільно співати чи рахувати, щоб зменшити усю стресовість ситуації.

Література:

1. В Україні зростає кількість випадків хронічних неінфекційних захворювань. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/4000155-v-ukraini-zrostaе-kilkist-vipadkiv-hronicnih-neinfekcijnih-zahvoruvan-nszu.html> (дата звернення: 14.04.2026)
2. Всесвітня організація охорони здоров'я: неінфекційні хвороби. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> (дата звернення: 09.05.2026)
3. Губар А. О. Стрес як фактор впливу на адаптацію людини. *Наука і освіта*. 2010. № 3. С. 23-25.
4. Діабет і стрес – як емоції впливають на рівень цукру. Меділаб Плюс. URL: <https://medilab.km.ua/diabet-i-stres-yak-emotsijnyj-stan-vplyvaye-na-riven-tsukru-v-krovi/>
5. Ємельяненко Л. М. Конфліктологія: навч. посібн. К.: КНЕУ, 2003. 315 с.
6. Інсульт як наслідок хронічного стресу. URL: <https://lviv.oxford-med.com.ua/media-center/publikacii/insult-yak-naslidok-khronichnogo-stres/> (дата звернення: 15.04.2026)
7. Коваленко В.М. Стрес і серцево-судинні захворювання: сучасний стан проблеми. *Український кардіологічний журнал*. 2015. додаток 1, С. 4-10
8. Сельє Г. Стрес без дистреса. *Журнал неврології ім. Б.М.Маньковського*. 2016. Т.4, № 1. С. 78-89.
9. Стресові ситуації в житті українців, 2024. URL: <https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1472&page=1> (дата звернення: 15.04.2026)
10. Як впоратися зі стресом під час війни: МОЗ. URL: <https://moz.gov.ua/uk/jak-vporatisja-zi-stresom-pid-chas-vijni> (дата звернення: 14.04.2026)

УДК 615.8:616.711-001.5

**ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ І ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНІЙ
РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ ОПОРНО-РУХОВОГО
АПАРАТУ ПІСЛЯ КОМПРЕСІЙНИХ ПЕРЕЛОМІВ ХРЕБТА**

**APPLICATION OF MODERN METHODS AND TECHNOLOGIES IN
PHYSICAL REHABILITATION FOR RESTORING THE FUNCTION OF THE
MUSCULOSKELETAL SYSTEM AFTER COMPRESSION SPINAL FRACTURES**

Тетяна Сімдянова,
здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня
Інституту соціальних технологій
Університету «Україна»,
м. Київ, Україна;

Олександр Шевчук,
кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини,
м. Кропивницький, Україна

У статті досліджено теоретичні засади та сучасні аспекти фізичної реабілітації при компресійних переломах хребта. Охарактеризовано анатомо-функціональні особливості хребетного стовпа, механізми виникнення компресійних переломів та їхню класифікацію. Розглянуто клінічну картину, патофізіологічні зміни й ускладнення, що супроводжують дані ушкодження. Проаналізовано принципи та засоби фізичної реабілітації на різних етапах відновного процесу. Визначено роль і місце сучасних методів і технологій – віртуальної та доповненої реальності, слінг-терапії, біологічного зворотного зв'язку та електростимуляції м'язів – у відновленні функцій опорно-рухового апарату. Обґрунтовано необхідність інтеграції інноваційних підходів із традиційними засобами реабілітації для досягнення стійкого функціонального результату.

Ключові слова: компресійні переломи хребта, фізична реабілітація, опорно-руховий апарат, кінезіотерапія, електростимуляція м'язів, слінг-терапія, біологічний зворотний зв'язок, віртуальна реальність, постуральний контроль, м'язовий корсет.

The article examines the theoretical foundations and current aspects of physical rehabilitation for compression fractures of the spine. The anatomical and functional features of the spinal column, the mechanisms of compression fractures and their classification are characterized. The clinical picture, pathophysiological changes and complications associated with these injuries are considered. The principles and means of physical rehabilitation at different stages of the recovery process are analyzed. The role and place of modern methods and technologies – virtual and augmented reality, sling therapy, biological feedback, and neuromuscular electrical stimulation – in restoring musculoskeletal function are defined. The need to integrate innovative approaches with traditional rehabilitation means to achieve stable functional outcomes is substantiated.

Keywords: *compression fractures of the spine, physical rehabilitation, musculoskeletal system, kinesiotherapy, neuromuscular electrical stimulation, sling therapy, biological feedback, virtual reality, postural control, muscular corset.*

Постановка проблеми та її зв'язок з актуальними теоретичними й практичними завданнями. Компресійні переломи хребта посідають вагоме місце у структурі травматичних уражень опорно-рухового апарату, супроводжуючись порушенням анатомічної цілісності тіл хребців, зміною просторової конфігурації хребетного стовпа та формуванням стійких функціональних обмежень. Поширеність зазначених ушкоджень серед осіб різного віку, особливо в умовах воєнного часу, що спричинив зростання кількості травм, зумовлює соціальне значення проблеми відновлення функціонального стану після перенесеної травми. Після компресійного перелому у пацієнтів спостерігаються стійкі зміни функціонування опорно-рухового апарату: зниження сили м'язів спини, порушення координації рухів, обмеження амплітуди рухів у хребті, формування патологічних рухових стереотипів, що значно знижують якість життя.

Актуальність дослідження визначається необхідністю наукового обґрунтування програм фізичної реабілітації, спрямованих на відновлення рухової функції, а також систематизації досвіду застосування інноваційних технологій у відновному лікуванні після компресійних переломів хребта.

Зв'язок проблематики з практичними та теоретичними завданнями простежується у потребі вдосконалення методик фізичної реабілітації з урахуванням сучасних технологічних засобів, розроблення ефективних і науково обґрунтованих програм відновлення, а також підготовки фахівців, спроможних інтегрувати традиційні й інноваційні підходи у реабілітаційний процес.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та аналіз сучасних методів і технологій у фізичній реабілітації при компресійних переломах хребта, характеристика їхнього впливу на відновлення функцій опорно-рухового апарату, а також визначення ефективних моделей інтеграції традиційних і технологічних засобів реабілітації.

Реалізація поставленої мети передбачає аналіз особливостей компресійних переломів хребта та їхніх наслідків для опорно-рухового апарату, характеристики принципів і засобів фізичної реабілітації на різних етапах відновного процесу, а також дослідження можливостей застосування інноваційних технологій у сучасній реабілітаційній практиці.

Аналіз наукових досліджень та публікацій

Проблематика компресійних переломів хребта та фізичної реабілітації після них перебуває у полі зору численних дослідників. Питання механізмів травми, особливостей клінічного перебігу та ускладнень висвітлено у працях Г. Г. Голки [1], Н. Є. Поліщука, Н. А. Коржа, В. Я. Фіщенка [2], А. Литвинчук, Ю. Антонової-Рафі [3], а також К. А. Крилевської, Б. В. Крук, В. В. Рокошевської [4]. Зазначені автори характеризують компресійні переломи як складне поліетіологічне ушкодження, перебіг якого визначається поєднанням механічних, конституційних та метаболічних чинників.

Засади фізичної реабілітації після травм хребта та принципи побудови відновних програм ґрунтовно розглянуто в роботах В. М. Мухіна [5], А. М. Герцика [6], Є. С. Креславського [7] та В. С. Соколовського [8]. У цих дослідженнях обґрунтовується принцип поетапності та індивідуалізації реабілітаційного процесу, підкреслюється роль лікувальної фізичної культури, масажу та фізіотерапевтичних методів у відновленні функцій опорно-рухового апарату.

Сучасні технологічні засоби реабілітації аналізуються в численних публікаціях, серед яких особливе місце посідають дослідження, присвячені VR/AR-технологіям [9], слінг-терапії [10], біологічному зворотному зв'язку [11] та нейром'язовій електростимуляції [12]. Зазначені роботи свідчать про позитивні результати застосування інноваційних методів у практиці відновного лікування, однак питання їхньої системної інтеграції з традиційними засобами реабілітації потребують подальшого теоретичного осмислення та практичної апробації.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Хребетний стовп є складною багатокомпонентною структурою, що поєднує шийний, грудний, поперековий та крижовий відділи, кожен із яких характеризується специфічною будовою та функціональним навантаженням. Хребет виконує опорну, рухову та захисну функції: підтримує вертикальне положення тіла, забезпечує широкий діапазон рухів тулуба і голови, охороняє спинний мозок від механічних ушкоджень. В. М. Мухін зауважує, що узгоджена робота м'язів і суглобів хребта формує складні рухові акти, необхідні для повсякденної діяльності людини [5, с. 156]. Особливою вразливістю характеризується грудо-поперековий перехід, де поєднуються висока рухливість поперекового відділу та відносна стабільність грудного, що створює умови для концентрації механічного навантаження.

Компресійний перелом хребта виникає під впливом надмірного осьового навантаження, яке перевищує міцність кісткової тканини та призводить до деформації і зменшення висоти тіла хребця. Г. Г. Голка підкреслює, що компресійні переломи найчастіше локалізуються у грудному та поперековому відділах, де механічне навантаження поєднується з високою рухливістю сегментів [1, с. 198]. У поєднанні з осьовим навантаженням діють сили згинання, що посилюють деформацію передніх відділів хребця і зумовлюють характерну клиноподібну форму. Ротаційні компоненти ускладнюють характер ушкодження, підвищуючи ризик нестабільності та залучення суміжних структур. Ю. М. Герцик підкреслює, що порушення балансу між передніми і задніми структурами хребта призводить до зміни біомеханіки рухів і формування компенсаторних механізмів [6, с. 203].

Серед класифікаційних систем найбільшого поширення набула класифікація 1994 року, що ґрунтується на зоні пошкодження хребця з урахуванням механізму травми. Вона виокремлює три типи ушкоджень: тип А – компресійні пошкодження тіл хребців, які включають забиті переломи (А1), розколювальні (А2) та вибухові (А3); тип В – ушкодження переднього і заднього опорних комплексів; тип С – пошкодження зазначених комплексів із ротаційним компонентом. Подібна класифікація сприяє систематизованій оцінці ступеня ушкодження та вибору оптимальної тактики реабілітаційного впливу.

Клінічна картина компресійних переломів формується сукупністю больового синдрому, рухових обмежень, постуральних змін та можливих неврологічних порушень. Больовий синдром у зоні ушкодження посилюється при рухах і навантаженні, у гострому періоді супроводжується м'язовим спазмом і вимушеним положенням тіла. Є. С. Креславський наголошує, що зменшення амплітуди рухів формується внаслідок захисної реакції організму, проте тривале збереження обмежень призводить до атрофії м'язів та погіршення функціонального стану опорно-рухового апарату [7, с. 147]. Деформація тіл хребців сприяє розвитку кіфотичної деформації, зниженню зросту та зміщенню центру ваги вперед. Функціональні обмеження охоплюють труднощі при самообслуговуванні, знижену фізичну активність і сформовану залежність від сторонньої допомоги, що несприятливо відображається на психологічному стані пацієнта.

Фізична реабілітація при компресійних переломах хребта будується на комплексі принципів, що визначають зміст, послідовність і методичні особливості відновного процесу. Основними з них є: поетапність – послідовний перехід від щадного режиму стабілізації до активізації рухової діяльності; індивідуалізація – врахування віку, локалізації та характеру перелому, загального стану і рівня фізичної підготовленості; безперервність – організація відновлення як цілісного тривалого процесу від гострого до резидуального періоду; комплексність – поєднання лікувальної фізичної культури, масажу, фізіотерапії та педагогічних

впливів. В. С. Соколовський підкреслює, що систематичність застосування реабілітаційних заходів забезпечує стійкий терапевтичний ефект і сприяє закріпленню досягнутих результатів [8, с. 59].

У гострому (пасивному) періоді реабілітаційні завдання зосереджуються на зменшенні больового синдрому, стабілізації ушкодженої ділянки та профілактиці ускладнень, пов'язаних із тривалою іммобілізацією. Застосування дихальних вправ та ізометричних напружень сприяє покращенню кровообігу, попередженню застійних явищ і підтриманню тону м'язів. У підгострому періоді акценти зміщуються в бік поступового відновлення рухової активності, формування м'язового корсету та підвищення функціональної стійкості хребта. У відновному (активному) періоді пріоритет надається нормалізації біомеханіки хребта, відновленню повноцінної рухової активності та поверненню до повсякденного життя. Є. С. Креславський наголошує, що формування правильних рухових навичок і корекція постави забезпечують стабілізацію хребта та зменшення навантаження на ушкоджені структури [7, с. 141].

Центральне місце серед реабілітаційних засобів посідає лікувальна фізична культура: дихальні вправи – для профілактики застійних явищ; ізометричні – для підтримання м'язового тону без навантаження на пошкоджені сегменти; динамічні – для розвитку сили, витривалості та координації на пізніх етапах. В. М. Мухін підкреслює, що систематичне застосування фізичних вправ сприяє активізації кровообігу, покращенню трофічних процесів і стимуляції регенеративних механізмів [5, с. 215]. Масаж спрямований на покращення мікроциркуляції, зменшення м'язового напруження та нормалізацію тону. Фізіотерапевтичні методи – електротерапія, магнітотерапія, ультразвуковий вплив, теплові процедури – сприяють зменшенню запальних процесів, стимуляції репаративних механізмів і зниженню больових відчуттів.

Серед сучасних технологій особливого значення у відновленні функцій опорно-рухового апарату після компресійних переломів хребта набули VR/AR-технології, слінг-терапія, біологічний зворотний зв'язок та нейром'язова електростимуляція.

Технології віртуальної та доповненої реальності (VR/AR) створюють контрольоване і безпечне середовище для відновлення рухових функцій, підвищуючи мотивацію пацієнта за рахунок інтерактивності та ігрового формату. VR/AR уможливають імітацію природних функціональних рухів, які складно або небезпечно виконувати на традиційних тренажерах, і забезпечують відпрацювання правильних рухових патернів без надмірного навантаження на ушкоджений хребет. Ці технології сприяють тренуванню координації та рівноваги, що особливо актуально для пацієнтів із порушенням статико-динамічної стабільності. Разом з тим, їхнє застосування потребує урахування обмежень: висока вартість обладнання,

потреба у спеціально підготовленому персоналі та ризик виникнення симптомів кінетозу у частини пацієнтів обумовлюють доцільність поєднання VR/AR із класичними реабілітаційними методами.

Слінг-терапія забезпечує контрольовану розподілену підтримку кінцівок і тулуба під час виконання рухових вправ. Використання системи ременів і підвісних точок зменшує вертикальне навантаження на пошкоджені хребці, активізуючи водночас м'язи-стабілізатори спини, черевного преса та глибоких м'язів тулуба. Слінг-терапія сприяє формуванню правильних рухових патернів, покращенню координації та пропріоцепції, а також поступовому нарощуванню навантаження відповідно до індивідуальних можливостей пацієнта. Окрім фізіологічних ефектів, метод має суттєвий мотиваційний вплив: відчуття підтримки та безпеки сприяє активному включенню пацієнта у реабілітаційний процес.

Біологічний зворотний зв'язок (Biofeedback) забезпечує пацієнту можливість усвідомлювати власну фізіологічну активність і коригувати її для відновлення функцій опорно-рухового апарату. У сучасній фізичній реабілітації застосовуються кілька різновидів: електроміографічний Biofeedback вимірює електричну активність м'язів, що дає змогу коригувати тонус і послідовність скорочень; стабілометричний фокусується на підтриманні балансу та контролі центра тяжіння; дихальний оптимізує дихальну активність, впливаючи на стабільність тулуба. Регулярне застосування Biofeedback у поєднанні з традиційними засобами фізичної терапії формує основу для безпечного відновлення рухових функцій і сприяє формуванню стабільної постуральної стійкості.

Нейром'язова електростимуляція (NMES) застосовується для відновлення м'язового корсету пацієнтів, особливо у період обмеженої рухливості. Через електроди, накладені на шкіру над поперековими м'язами, м'язами живота та глибокими стабілізаторами тулуба, пропускаються імпульси змінної частоти (35–50 Гц) із тривалістю 200–400 мкс, що викликають ритмічні м'язові скорочення без додаткового навантаження на ушкоджений хребет. NMES стимулює моторні нейрони, підвищує м'язову витривалість і сприяє профілактиці атрофії в ранньому посттравматичному періоді. Клінічні спостереження свідчать, що регулярне застосування методу протягом 2–3 тижнів після стабілізації хребта збільшує м'язову силу, покращує контроль постури та стабілізує центр тяжіння тулуба, що зменшує ризик падінь і повторних травм [12, с. 236]. Особливо ефективним метод є для пацієнтів із вираженим больовим синдромом або суттєво обмеженою мобільністю.

Інтеграція сучасних технологій у реабілітаційний процес дає змогу більш точно оцінювати стан пацієнта і своєчасно коригувати програму лікування. Впровадження цифрових систем моніторингу рухів, роботизованих тренажерів і інтерактивних методів кінезіотерапії значно скорочує час, необхідний для відновлення функцій хребта, забезпечуючи контрольованість навантаження та

індивідуалізацію вправ. Водночас застосування інноваційних засобів стикається з практичними обмеженнями: висока вартість обладнання обмежує його доступність у регіональних стаціонарах, а ефективне використання потребує кваліфікованих фахівців. Синтез практичного досвіду та наукових досліджень показує, що успіх новітніх технологій залежить від їхньої інтеграції з традиційними методами, професійної підготовки персоналу та доступності для широкого кола пацієнтів.

Висновки.

Компресійні переломи хребта характеризуються складним механізмом виникнення, що ґрунтується на поєднанні осьового навантаження із згинальними та ротаційними компонентами, та супроводжуються багатокomпонентними порушеннями – больовим синдромом, зниженням м'язової сили, порушенням координації і постурального контролю, формуванням патологічних рухових стереотипів. Подібні зміни функціонального стану обумовлюють необхідність поетапної, індивідуалізованої та комплексної фізичної реабілітації, що охоплює лікувальну фізичну культуру, масаж, фізіотерапевтичні методи та ортезування.

Сучасні технологічні засоби реабілітації – VR/AR-технології, слінг-терапія, біологічний зворотний зв'язок і нейром'язова електростимуляція – суттєво розширюють можливості відновного впливу на функції опорно-рухового апарату. Вони сприяють підвищенню ефективності відновлення, скороченню термінів реабілітації та активізації участі пацієнта у лікувальному процесі. Водночас їхнє успішне застосування потребує інтеграції з традиційними методами, наявності кваліфікованого персоналу та подолання бар'єрів доступності, що залишаються актуальними проблемами сучасної реабілітаційної практики. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою та апробацією комплексних програм реабілітації, у яких інноваційні технологічні засоби органічно поєднуються з традиційними методами фізичної терапії.

Література:

1. Голка Г. Г. Травматологія та ортопедія : підручник. Вінниця : Нова книга, 2021. 528 с.
2. Поліщук Н. Є., Корж Н. А., Фіщенко В. Я. Ушкодження хребта і спинного мозку. К. : Книга плюс, 2001. 388 с.
3. Литвинчук А., Антонова-Рафі Ю. Компресійні переломи хребта: особливості механізмів ушкодження. Спортивна медицина. 2020. № 2. С. 55–62.
4. Крилевська К. А., Крук Б. В., Рокошевська В. В., Білянський О. С. Клінічні аспекти компресійних переломів хребта. *Травма*. 2021. Т. 22, № 3. С. 44–52.
5. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник. К. : Олімпійська л-ра, 2020. 488 с.

6. Герцик А. М. Теорія та методика фізичної реабілітації. Л. : ЛДУФК, 2017. 256 с.
7. Креславський Є. С. Реабілітація при ушкодженнях хребта і спинного мозку. К. : Медицина, 2018. 312 с.
8. Соколовський В. С. Лікувальна фізична культура : підручник. О. : Одес. держ. мед. ун-т, 2014. 528 с.
9. Cheng L., Ma X., Zhang B. Effects of virtual reality rehabilitation on balance and motor function in patients with spinal cord injuries. *J Rehabil Med.* 2023. Vol. 55. P. 239–248.

УДК: 615.8-053.9:616.718.4-001.5

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ ШИЙКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ПАЦІЄНТІВ ЛІТНЬОГО ВІКУ

PHYSICAL REHABILITATION AFTER FEMORAL NECK FRACTURE IN ELDERLY PATIENTS

Микола Сніжко,

здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту соціальних
технологій Університету «Україна»,
м. Київ, Україна

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,
м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0009-0000-1446-3872

У статті розглянуто актуальні питання фізичної реабілітації пацієнтів літнього віку після перелому шийки стегнової кістки – однієї з найскладніших травм у геронтологічній практиці. Проаналізовано особливості відновного процесу, що зумовлені віковими змінами, супутніми захворюваннями та високим ризиком післяопераційних ускладнень. Автором виокремлено ключові етапи реабілітації: від ранньої мобілізації в стаціонарі до тривалої підтримки рухової активності в амбулаторних умовах. Особлива увага приділяється комплексному підходу, що поєднує лікувальну фізкультуру, дихальну гімнастику, механотерапію та заходи з психологічної адаптації. Доведено, що індивідуалізація реабілітаційних програм дозволяє значно знизити рівень інвалідизації, відновити навички самообслуговування та покращити якість життя пацієнтів.

Ключові слова: фізична реабілітація, перелом шийки стегна, похилий вік, кінезітерапія, мобілізація, остеопороз, функціональне відновлення, якість життя.

The article addresses current issues of physical rehabilitation in elderly patients after femoral neck fractures, one of the most complex injuries in geriatric practice. The peculiarities of the recovery process are analyzed, taking into account age-related changes, comorbidities, and a high risk of postoperative complications. The author identifies the key stages of rehabilitation, ranging

from early in-hospital mobilization to long-term maintenance of physical activity in outpatient settings.

Special attention is given to a comprehensive approach that combines therapeutic exercise, breathing exercises, mechanotherapy, and psychological adaptation measures. It is demonstrated that individualized rehabilitation programs significantly reduce disability rates, restore self-care abilities, and improve patients' quality of life.

Keywords: *physical rehabilitation, femoral neck fracture, old age, kinesiotherapy, mobilization, osteoporosis, functional recovery, quality of life.*

Постановка проблеми. Проблема відновлення функціональної спроможності пацієнтів після переломів проксимального відділу стегнової кістки залишається однією з найскладніших галузей сучасної травматології та фізичної терапії. Перелом шийки стегна – важка травма, що призводить до негайного порушення біомеханічної цілісності опорно-рухового апарату, викликаючи повну втрату опороздатності кінцівки та радикальну зміну локомоторного патерну людини.

Загальносвітова статистика свідчить, що зазначений вид травми становить від 5% до 9% усіх випадків переломів скелета. Складність анатомічної будови та особливості кровопостачання даної ділянки зумовлюють високий ризик розвитку асептичного некрозу голівки стегна та формування хибних суглобів, що вимагає не лише високотехнологічного хірургічного втручання, а й довготривалої, патогенетично обґрунтованої реабілітації.

Особливого клінічного значення проблема набуває в контексті демографічних змін та стану здоров'я населення України. Згідно з офіційними статистичними даними МОЗ України, лише за останні роки зареєстровано понад 2031 випадок захворювань кісткової тканини з порушенням її щільності та архітекτονіки, що створює підґрунтя для виникнення переломів навіть за умов низькоенергетичного травматичного впливу. «Переломи проксимального відділу стегнової кістки (ППВСК – одна з найбільш поширених причин надходження хворих до травматолого-ортопедичного стаціонару.

Найчастіше ушкодження виникають у результаті низькоенергетичної травми, наприклад падіння з висоти власного зросту» [1]. Саме переломи шийки стегна вважаються найбільш складними: показники летальності протягом першого року після отримання травми сягають 20–25%, що часто пов'язано з гіпостатичними ускладненнями та декомпенсацією супутніх патологій [2].

Сучасний етап розвитку системи охорони здоров'я в Україні характеризується посиленою увагою до проблем геріатричної групи пацієнтів, що підкреслює надзвичайну гостроту проблеми патологічних переломів у осіб похилого віку, серед яких пошкодження проксимального відділу стегна займають провідне місце за рівнем летальності та первинної інвалідизації [3].

«Переломи головки стегнової кістки є рідкісною травмою, із обмеженою кількістю інформації в літературі. Дослідження останніх років базуються на невеликих серіях випадків, де зазначається, що частота переломів у разі вивиху стегна ва-ріює від 7 до 18 %» [4]. Травматизм стегнової кістки у геріатричній практиці становить від 5% до 9% у загальній структурі переломів опорно-рухового апарату, причому близько 25% випадків припадає саме на переломи шийки стегна. Висока соціальна значущість проблеми зумовлена тим, що показники смертності протягом першого року після травми сягають 20–25% [5]. Невтішна статистика спричинена не лише механічним пошкодженням кістки, а й високим ризиком розвитку гіпостатичних ускладнень (пневмоній, пролежнів, тромбоемболій) внаслідок вимушеної тривалої іммобілізації на тлі поліморбідності, характерної для пацієнтів старших вікових груп.

Україна, яка на тлі війни переживає кризу медичної системи, особливо гостро відчуває потребу у функціональному відновленні осіб із важкими травмами опорно-рухового апарату, серед яких переломи шийки стегнової кістки посідають одне з провідних місць за рівнем інвалідизації. Обмежений доступ до стаціонарних реабілітаційних центрів, дефіцит профільних кадрів та психологічна незахищеність пацієнтів старших вікових груп посилюють соціальну ізоляцію та поглиблюють функціональні обмеження, що часто призводять до повної втрати автономності.

В таких умовах фізична терапія, що може бути реалізована як на амбулаторному етапі, так і в домашніх умовах із залученням телемедичних технологій або спрощених реабілітаційних моделей, постає як життєво необхідна стратегія, здатна докорінно змінити траєкторію відновлення пацієнта.

У викладеному контексті науковий пошук ефективних, адаптованих до сучасних реалій України алгоритмів фізичної терапії для осіб після хірургічного або консервативного лікування переломів стегна набуває виняткового значення для зниження рівня летальності та повернення хворих до активного життя. Індивідуалізований, мультидисциплінарний підхід у реабілітації є необхідною умовою для повернення пацієнта до побутової автономії.

Мета дослідження: науково обґрунтувати та розробити комплексну програму фізичної терапії для пацієнтів із переломами стегнової кістки в похилому віці, спрямовану на відновлення функціональної мобільності та забезпечення успішного повернення до звичних побутових умов.

Ступінь дослідженості проблеми. Питаннями відновлення рухової активності та розробки індивідуальних реабілітаційних протоколів займаються такі дослідники, як С. С. Афанасьєв та Н. В. Белікова, які акцентують увагу на важливості диференційованого підходу залежно від типу оперативного втручання та загального стану пацієнта.

Проблематику соціальної адаптації та психологічного супроводу в процесі фізичної реабілітації висвітлювали у своїх працях науковці Національного університету фізичного виховання і спорту України. Дослідження В. В. Вітомського та інших фахівців підтверджують необхідність інтеграції функціональних тренувань із методами профілактики когнітивних порушень у літніх осіб.

Вивчення цієї тематики в Україні має ґрунтовну базу, зокрема у працях Г. В. Гайка та А. В. Калашнікова, які заклали фундамент розуміння соціальної значущості та тактики хірургічного лікування таких переломів. Питаннями безпосередньо фізичної терапії та кінезітерапевтичних підходів активно займаються О. Б. Лазарева та Т. Одинець, чий дослідження підкреслюють необхідність диференційованого підходу до пацієнтів із різним когнітивним статусом та супутніми патологіями.

Вагомий внесок у розробку довготривалих етапів реабілітації та вивчення вікових змін мінеральної щільності кісток внесли В. В. Поворознюк та Н. В. Григор'єва. Водночас аналіз сучасної літератури, включаючи останні праці М. В. Сніжка та С. А. Сури, вказує на те, що попри значні успіхи у ранній мобілізації, питання безперервності реабілітаційного процесу на амбулаторному етапі та розробки гнучких протоколів для пацієнтів із когнітивними порушеннями потребують подальшого наукового обґрунтування та систематизації. Таким чином, існує об'єктивна потреба у створенні цілісного алгоритму фізичної реабілітації, який поєднував би медичні, кінезіологічні та психологічні аспекти відновлення.

Виклад основного матеріалу

Як зауважують Лозюк М. Я., Магльований А. В., фізична терапія пацієнтів похилого віку (чоловіків та жінок 65–70 років) після хірургічного лікування перелому шийки стегна є складним багатогранним процесом, що вимагає інтеграції медичних, біомеханічних та психолого-педагогічних знань [6]. У зазначеному віковому періоді, зазначають Калашніков А.В., Лазаренко Ю.В., Калашніков О.В., відновлення ускладнюється фізіологічними змінами організму: системним зниженням м'язової маси (саркопенією), дефіцитом кісткової щільності (остеопорозом), а також деградацією сенсомоторного контролю та координації [7].

Окрему проблему, акцентує увагу Бондаренко О.О., становить коморбідний фон, де головне місце посідає артеріальна гіпертензія, яка диктує жорсткі рамки щодо інтенсивності та темпів нарощування фізичних навантажень [8].

Метою розробки комплексної програми було створення безпечної та ефективної моделі відновлення, пристосованої до умов реабілітаційного відділення та поліклінічного етапу. На початку втручання пацієнти вже подолали гострий післяопераційний період, проте залишалися функціонально залежними: скаржилися на біль середньої інтенсивності (5,0–7,5 бала за ВАШ), мали низьку толерантність до вертикалізації та виражений психологічний бар'єр у формі страху повторного падіння.

В основу програми покладено системний підхід, який розглядає пацієнта як об'єкт фізичного впливу та особистість із певними соціальними та психоемоційними потребами. Системний підхід дозволив об'єднати засоби кінезотерапії з методами ерготерапії, когнітивного тренінгу та психологічної підтримки.

Для досягнення поставленої мети було визначено низку важливих завдань реабілітаційної програми, які охоплювали важливі аспекти відновлення пацієнтів похилого віку. Перш за все увага приділялась чіткому структуруванню процесу відновлення шляхом поділу всього циклу реабілітації на підготовчий та зміцнювальний періоди із встановленням конкретних критеріїв для переходу між ними.

Особливе значення мало забезпечення гемодинамічної безпеки, яке передбачало ретельну адаптацію рухових режимів до соматичного стану пацієнтів із супутньою артеріальною гіпертензією за умови безперервного моніторингу артеріального тиску та частоти серцевих скорочень.

Сучасний підхід до терапії реалізувався через технологічну інтеграцію, яка передбачала впровадження інтерактивних вправ для суттєвого підвищення мотивації учасників і забезпечення максимальної точності виконання рухових завдань. Паралельно з фізичним відновленням проводилася комплексна психоемоційна корекція, спрямована на зниження депресивних станів та поступове підвищення впевненості у власному балансі, що контролювалося за шкалою ABC.

Важливою складовою програми є принцип наступності, який гарантує пацієнтам можливість самостійного та безпечного виконання фізичних вправ у домашніх умовах із залученням дистанційного консультування фахівців. Програма фокусувалася на профілактиці, що полягало у формуванні у пацієнтів навичок безпечного побуту та правильних рухових стереотипів для запобігання повторним травмам у майбутньому.

Програма фізичної терапії була реалізована у два основні етапи, кожен з яких мав специфічне функціональне навантаження.

Підготовчий етап (адаптаційний). Головним завданням було подолання наслідків іммобілізації та стабілізація загального стану пацієнта. Акцент робився на дихальній гімнастиці, пасивних та активно-пасивних рухах у суглобах оперованої та здорової кінцівок, а також на профілактиці тромбоемболічних ускладнень. Важливою складовою була психологічна підготовка до першої вертикалізації, що проводилася на фоні адекватного знеболення та контролю тиску.

На зміцнювальному етапі основне місце займали вправи на розвиток сили м'язів-розгиначів стегна та тренування балансу. Застосовувалися вправи з опором, заняття на стабілоплатформах та з використанням віртуальних симуляторів ходьби.

Особлива увага приділялася тесту TUG («Встань та йди»), результати якого слугували маркером готовності до самостійного пересування.

Одним із найважливіших цільових показників програми було відновлення побутової незалежності. Для пацієнтів похилого віку, незалежно від статі, особливо важливо було самостійно виконувати гігієнічні процедури, одягатися та здійснювати короткі пересування у межах помешкання, що безпосередньо впливало на рівень самоповаги та знижувало ризик соціальної ізоляції.

Програма активно стимулювала соціалізацію через групові заняття та участь у реабілітаційних клубах. Використання цифрових інструментів дозволило пацієнтам відчувати постійний зв'язок із фахівцем, що суттєво знижувало рівень тривожності.

Головною перевагою нашої програми була злагоджена командна робота фахівців у межах реабілітаційного відділення. Взаємодія створювала безпечне середовище, де кожен пацієнт, незалежно від статі, отримував допомогу, яка враховувала всі його індивідуальні потреби.

Фізичний терапевт коригував навантаження відповідно до стану серцево-судинної системи та порад психолога щодо готовності пацієнта до активних дій. Окреслена модель дозволила покращити фізичні показники та створити безпечне, підтримуюче середовище, де кожен пацієнт відчував індивідуальний підхід до своєї проблеми.

Розроблена комплексна програма є цілісною системою, що поєднала інноваційні засоби фізичної терапії з класичними принципами геріатрії, забезпечуючи довготривалий результат та покращення якості життя пацієнтів після перелому шийки стегна.

Одним із пріоритетних завдань розробленої програми є цілеспрямована профілактика повторних падінь, що в геріатрії є важливим для збереження результатів хірургічного втручання. Вказаний напрямок реалізувався через багатокomпонентну систему тренувань – розвиток координаційних здібностей, цілеспрямоване зміцнення м'язів-стабілізаторів та моделювання потенційно небезпечних ситуацій у віртуальному середовищі.

Програма фізичної терапії була спрямована на суттєве підвищення якості життя пацієнтів похилого віку, які перенесли перелом шийки стегнової кістки. Ми застосовували комплексний підхід, де фізичне зміцнення тіла нерозривно пов'язане з психоемоційною стабілізацією та соціальною підтримкою. Багатовимірний вплив є вкрай важливим для формування впевненості у власних можливостях, що безпосередньо корелює зі зниженням страху падіння за шкалою ABC.

Завдяки інтеграції засобів фізичного та психологічного впливу вдалося відновити втрачені локомоторні функції та забезпечити пацієнтам можливість вести гідне, активне і безпечне життя в умовах щоденного самообслуговування.

Актуальність перегляду традиційних підходів до фізичної терапії пацієнтів похилого віку зумовлена сучасними вимогами до медичної реабілітації та тривожною статистикою зростання кількості повторних травм. Традиційні моделі, які зорієнтовані переважно на монофункціональний фізичний вплив (тренування лише оперованої кінцівки), часто виявляються недостатніми для осіб віком 65–70 років.

У пацієнтів порушення опорно-рухового апарату майже завжди поєднуються зі зниженням когнітивних здібностей, емоційною лабільністю, страхом перед рухом та ризиком соціальної ізоляції.

Наявність супутньої артеріальної гіпертензії у поєднанні з такими коморбідними станами, як системний остеопороз, вікова саркопенія II–III стадії та цукровий діабет II типу, вимагає рішучого відходу від вузькопрофільних втручань на користь багатовимірної підтримки функціонального балансу, що дозволяє одночасно охопити фізичну, соматичну, психоемоційну та когнітивну сфери, забезпечуючи безпеку пацієнта під час виконання навантажень.

Необхідність постійного моніторингу гемодинаміки через гіпертензію, врахування крихкості кісток через остеопороз та низької м'язової сили через саркопенію зумовили розробку індивідуалізованого плану відновлення. Підхід дав змогу ефективно впливати на рухову активність та знизити ризики з боку серцево-судинної системи, які суттєво зростають за наявності цукрового діабету та вікових дегенеративних змін.

Реабілітація трансформувалася у комплексну систему підтримки, де кожен аспект втручання був адаптований до складного клінічного профілю пацієнтів похилого віку.

Для обґрунтування доцільності впровадження запропонованих змін нами було здійснене аналітичне порівняння двох моделей фізичної терапії. Перша модель – загальноприйнята традиційна реабілітація, що ґрунтується на класичних методиках лікувальної гімнастики та фізіотерапії.

Друга модель – запропонована нами модифікована програма, яка базується на принципах мультидисциплінарної взаємодії та включає сучасні інструменти, інтерактивні технології та індивідуалізовану маршрутизацію відновлення залежно від показників гемодинаміки (Таблиця 1).

Таблиця 1–Диференційований підхід до реабілітації: порівняння функціональних стратегій

Параметри стратегії	Традиційна модель (репродуктивна)	Модифікована модель (інноваційно-адаптивна)
Методологічна основа	Механічне відпрацювання рухових навичок за стандартом.	Нейропластичний підхід: активація дзеркальних

		нейронів та когнітивне залучення.
Тип зворотного зв'язку	Вербальний (корекція фахівцем «на слух» та «на зір»).	Біометричний фідбек: візуалізація успіху через сенсорні датчики.
Принцип прогресії	Від пасивних рухів до ходьби за фіксованим графіком.	Критеріальна прогресія: перехід до нових вправ залежить від стабільності АТ та ЧСС.
Робота з болем	Медикаментозна підтримка та щадний режим.	Дзеркальна десенситизація: зниження болю через ілюзію комфортного руху.
Безпека середовища	Фізична опора (поручні, стіни, підтримка терапевта).	Цифрове прогнозування ризиків.
Психологічний вектор	Подолання депресії через загальне заохочення.	Цілеспрямоване нівелювання кінезіофобії та підвищення самооцінки балансу.
М'язова стимуляція	Природна активація під час виконання вправ.	Синергічний вплив: поєднання вольового зусилля з міостимуляцією (EMS).
Формат взаємодії	Безпосередній контакт «терапевт-пацієнт» у залі.	Гібридна модель: очні заняття.
Управління ризиками	Стандартні заходи обережності при рухах.	Мультифакторний контроль: облік остеопорозу та діабету в режимі реального часу.
Результат етапу	Відновлення здатності до пересування.	Формування безпечного рухового стереотипу та соціальна реінтеграція.

Проведене порівняння дозволило об'єктивно оцінити ефективність кожного з підходів. Результати аналізу чітко окреслили переваги модифікованої моделі, яка повною мірою відповідає специфіці сучасного поліклінічного етапу та враховує складні потреби пацієнтів обох статей. Було виявлено, що поєднання фізичних вправ із психоемоційною підтримкою та моделюванням побутових ситуацій дозволило значно швидше повернути пацієнта до активного життя, мінімізуючи при цьому ризики серцево-судинних ускладнень та повторного травматизму.

Нижче представлено порівняння функціональних стратегій на Рис. 3.1, який демонструє диференційований підхід до реабілітації.



Рис. 1. Диференційований підхід до реабілітації: порівняння функціональних стратегій

Аналіз результатів дослідження після завершення експерименту свідчить про суттєву перевагу модифікованої програми реабілітації, застосованої в експериментальній групі, порівняно з традиційним підходом у контрольній групі. Зокрема, у пацієнтів ЕГ зафіксовано значно вищі показники сили м'язів оперованої кінцівки, яка досягла $14,8 \pm 1,1$ кг проти $11,2 \pm 0,9$ кг в КГ ($p < 0,05$), що безпосередньо вплинуло на рівень відновлення, оскільки дефіцит сили відносно здорової кінцівки в ЕГ виявився майже вдвічі меншим і склав $18,5 \pm 2,4\%$, тоді як у контрольній групі цей показник залишався високим – $34,2 \pm 3,1\%$ ($p < 0,01$).

Функціональна мобільність пацієнтів також продемонструвала позитивну динаміку: за результатами тесту TUG, час подолання дистанції в основній групі був значно меншим ($15,42 \pm 0,85$ с) порівняно з контрольною ($19,84 \pm 1,12$ с, $p < 0,05$), що вказує на кращу швидкість ходьби та координацію.

Найбільш виражена різниця спостерігається у психологічній впевненості пацієнтів під час руху: за шкалою ABC рівень впевненості у власному балансі в основній групі склав $68,4 \pm 4,2\%$, що суттєво перевищує результат контрольної групи ($46,7 \pm 5,3\%$, $p < 0,01$). Таким чином, впровадження нових методів дозволило більш ефективно відновити фізичні параметри та значно підвищити суб'єктивне відчуття стабільності та безпеки пацієнтів.

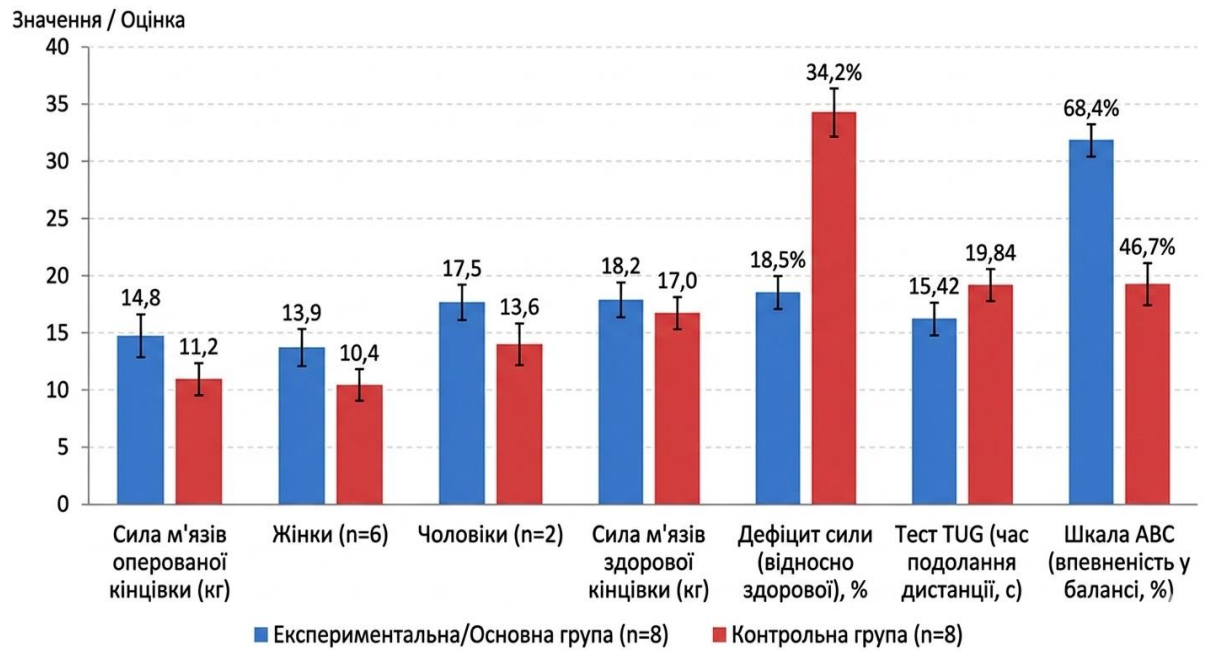


Рис. 2. Порівняння результатів оцінювання пацієнтів обох груп після завершення експерименту

Аналіз результатів, які представлені на Рис. 3.5, показав, що модифікована модель реабілітації є якісним стрибком у порівнянні з традиційними методами. На відміну від механічного відпрацювання рухів, наша стратегія базується на нейропластичності та активному залученні когнітивних ресурсів пацієнта, що дозволяє не просто відновити ходьбу, а сформуванати надійний і безпечний руховий стереотип.

Використання біофідбеку та методів поступової адаптації до стимулів замість простого очікування зменшення больових відчуттів дозволило пацієнтам бачити свій прогрес у реальному часі, що кардинально змінило їхнє ставлення до процесу. Ми відійшли від жорстких графіків на користь критеріальної прогресії, де кожен новий етап навантаження залежав від стабільності фізіологічних показників (АТ та ЧСС), що гарантувало максимальну безпеку. Паралельно ми перейшли від фіксованих, жорстко заданих графіків навантаження до підходу, заснованого на критеріях готовності.

Подальше збільшення інтенсивності визначалося не календарними рамками, а стабільністю основних фізіологічних показників, зокрема артеріального тиску та частоти серцевих скорочень. Модель дозволила гнучко адаптувати реабілітаційний процес під індивідуальний стан пацієнтів та підвищити рівень його безпеки.

Особливу роль у досягненні високих показників відіграв налагоджений комплаєнс: пацієнти перестали бути пасивними виконавцями вказівок і перетворилися на свідомих партнерів. Психологічна допомога та змішаний формат занять допомогли приборкати страх перед падінням.

Застосування сучасних технологій, таких як поєднання вольових зусиль із міостимуляцією (EMS) та супутніх ризиків, дозволило враховувати коморбідні стани (остеопороз, діабет) у режимі реального часу. Розроблений в програмі інтегрований підхід забезпечив фізичне відновлення сили та балансу та повноцінну соціальну реінтеграцію пацієнтів, повернувши їм впевненість у власних можливостях.

Висновки. Характерною особливістю запропонованої програми реабілітації пацієнтів після перелому шийки стегнової кістки стала її на відновлення фізичної функції та на покращення загального самопочуття, підвищення рівня самостійності та якості життя.

Програма була адаптована для пацієнтів віком 65–70 років, серед яких переважали жінки (75%). Вона дозволила поступово відновлювати рухову активність, формувати безпечні рухові навички та зменшувати страх перед рухом після травми.

Окрему увагу приділяли підтримці мотивації до фізичної активності та збереженню емоційної стабільності протягом усього періоду реабілітації.

Розроблена та реалізована нами модифікована модель ґрунтувалася на інноваційно-адаптивному підході. В програмі було застосовано дзеркальну терапію для зниження болю та метод «вольового зусилля»: пацієнти намагалися напружити м'яз саме в той момент, коли працював апарат електростимуляції (EMS). Поєднання представлених компонентів, доповнених мультифакторним контролем ризиків (обліку остеопорозу), створювало умови для безпечного, фізіологічно обґрунтованого відновлення та поступового повернення пацієнтів до активного побутового життя.

Узагальнюючи результати, можемо стверджувати, що запропонована програма довела свою ефективність у контексті поліпшення рухових, психоемоційних та побутових характеристик осіб із наслідками переломів шийки стегна. Висока персоналізація та мультикомпонентність впливу забезпечили стійкий реабілітаційний ефект, що дає підстави для впровадження розробленої моделі в широку клінічну практику.

Література:

1. Кальченко А. В., Бабалян В. О., Хвисюк О. М., Гурбанова Т. С., Черепов Д. В. та ін. Аналіз супутніх захворювань у пацієнтів похилого та старечого віку в з вертлюговими переломами стегнової кістки. *Scientific Journal «ScienceRise: Medical Science»*. 2017. № 3 (11). С. 20-23.
2. Василюк С.М., Шевчук А.Г. та співавтори. Синдром діабетичної стопи. діабетична периферійна невропатія. *Art of medicine*. 2021. Р. 21-26. DOI: 10.21802/artm.

3. Креславський Є.С. Лікувальна фізична культура: навч. посібник. Запоріжжя: ФОРУМ. 2019. 322 с.
4. Головаха М. Л., Лісунов М. С., Браунштайнер Т., Орлянський В. Переломи головки стегнової кістки (клінічна лекція). *Ортопедія, травматологія та протезування*. 2024. № 4. С. 86-94.
5. Кунянська С. В. Особливості фізичної реабілітації хворих похилого віку з переломом шийки стегна. ЧНУ ім. Петра Могили. Миколаїв, 2024. 84 с.
6. Лозюк М. Я., Магльований А. В. Інноваційні методи реабілітації хворих після оперативних методів лікування переломів стегнової кістки. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2018. № 5. С. 390–396.
7. Калашніков А.В., Лазаренко Ю.В., Калашніков О.В. Переломи проксимального відділу стегнової кістки: соціальна значимість і тактика хірургічного лікування (огляд джерел літератури). *Травма*. 2023. Том 24. №1. С. 79-85.
8. Бондаренко О.О. Вікові та когнітивні зміни у пацієнтів літнього віку після переломів стегнової кістки. *Вісник ортопедії*. 2020. №6. С. 78-83.

**РОЛЬ HARD SKILLS ТА SOFT SKILLS У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ
МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ: БАЛАНС КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У СУЧАСНІЙ
МЕДИЦИНІ**

**THE ROLE OF HARD SKILLS AND SOFT SKILLS IN THE PROFESSIONAL
ACTIVITY OF A NURSE: BALANCING COMPETENCIES IN MODERN
HEALTHCARE**

Дар'я Коваленко,

студентка II курсу спеціальності
«Медсестринство», ОПП Сестринська
справа, Кіровоградський медичний
фаховий коледж ім. Є. Й. Мухіна;

Оксана Бабич,

кандидат географічних наук,
завідувач I медсестринського відділення,
Кіровоградський медичний фаховий
коледж ім. Є. Й. Мухіна

Orcid ID: : 0000-0003-3626-0472

У статті розглянуто значення hard skills і soft skills у професійній діяльності медичної сестри в умовах трансформації сучасної системи охорони здоров'я. Розкрито роль технічних (професійних) та особистісних (комунікативних, етичних і психологічних) компетентностей у забезпеченні якісної медичної допомоги. Окремлено основні hard skills і soft skills, необхідні для ефективного виконання професійних обов'язків медичної сестри. Доведено, що гармонійне поєднання обох груп компетентностей є важливою умовою успішної професійної діяльності медичної сестри.

Ключові слова: медична сестра, hard skills, soft skills, професійна компетентність, медсестринство, медична освіта.

The article examines the significance of hard skills and soft skills in the professional practice of nurses in the context of the transformation of the modern healthcare system. The role of technical (professional) and personal (communicative, ethical, and psychological) competencies in ensuring high-quality healthcare is examined. The main hard skills and soft skills required for the effective performance of nurses' professional duties are outlined. It is demonstrated that a balanced combination of both groups of competencies is an essential prerequisite for successful professional nursing practice.

Keywords: nurse, hard skills, soft skills, professional competence, nursing, medical education.

Система охорони здоров'я сьогодні активно змінюється під впливом розвитку цифрових технологій, впровадження сучасних медичних рішень і зростання вимог до якості надання медичної допомоги. Водночас дедалі більшої уваги набуває пацієнтоорієнтований підхід, який направлений на врахування потреб та інтересів кожного пацієнта. У таких реаліях професійна діяльність медичної сестри виходить далеко за межі виконання технічних маніпуляцій. Від фахівця вимагається високий рівень професійної підготовки, розвинені комунікативні, етичні та психологічні компетентності.

У сучасному професійному середовищі, зокрема у сфері охорони здоров'я, дедалі більшого поширення набувають поняття *hard skills* та *soft skills*, які відображають різні аспекти професійної компетентності фахівця.

Hard skills охоплюють практичні навички та професійні знання, необхідні для виконання конкретних медичних процедур. *Soft skills* – це особистісні та соціальні компетентності, вони забезпечують ефективну взаємодію з пацієнтами, колегами та суспільством. Саме гармонійне поєднання цих двох груп навичок показує високий рівень професіоналізму сучасної медичної сестри.

Проблема співвідношення *hard skills* та *soft skills* у професійній діяльності медичної сестри є предметом активних наукових досліджень у сфері медсестринства і медичної освіти загалом. Ще Флоренс Найтінгейл, засновниця сучасного сестринства, наголошувала на необхідності поєднання професійних знань і практичних умінь із гуманним ставленням до пацієнта, що стало підґрунтям сучасного розуміння професійної компетентності медичної сестри [5]. У своїй теорії міжособистісних відносин Хільдегард Пеплау розглядала міжособистісне спілкування як один із ключових компонентів медсестринської практики та підкреслювала важливість розвитку комунікативних навичок як невід'ємної складової професійної компетентності медичної сестри [8]. Жан Ватсон у теорії гуманістичного догляду обґрунтувала значення емпатії, співчуття та професійної комунікації як невід'ємних складових діяльності медичної сестри [3]. Сучасні науковці підкреслюють, що технічна підготовка без належного розвитку соціально-комунікативних навичок не гарантує високої якості медичної допомоги.

Hard skills – це спеціалізовані професійні знання та практичні вміння, які здобуваються у процесі навчання та професійної підготовки. Для медичної сестри вони є основою безпечного та якісного надання медичної допомоги. До ключових професійних компетентностей належать знання анатомії, фізіології та фармакології, володіння методиками виконання медичних маніпуляцій, навички роботи з медичною апаратурою та обладнанням, дотримання санітарно-епідеміологічних вимог, ведення медичної документації, надання невідкладної допомоги, здійснення заходів інфекційного контролю, використання сучасних цифрових технологій та інформаційних систем у сфері охорони здоров'я.

Рівень технічної компетентності медичної сестри безпосередньо впливає на безпеку пацієнта. Помилки під час виконання процедур можуть призвести до серйозних наслідків для здоров'я людини. Сучасна професійна підготовка медичних сестер потребує постійного оновлення знань, проходження курсів підвищення кваліфікації та опанування нових медичних технологій.

Особливого значення *hard skills* набули в умовах розвитку високотехнологічної медицини. Медичні сестри працюють із сучасними системами моніторингу, електронними базами даних, апаратами штучної вентиляції легень, інфузійними помпами та іншими складними медичними приладами. Це вимагає технічної грамотності та вміння швидко адаптуватися до нових професійних вимог.

Традиційна система підготовки медичних сестер переважно фокусується на відпрацюванні маніпуляційної техніки (*hard skills*), залишаючи розвиток комунікативних та лідерських якостей (*soft skills*) на розсуд самої особистості або випадкового досвіду. Існує суперечність між зростаючими вимогами до якості сервісу, етичного спілкування в медицині та дефіцитом часу й ресурсів, що призводить до «технократичного» підходу, де пацієнт сприймається як об'єкт маніпуляцій, а не суб'єкт взаємодії. Якщо рівень *hard skills* легко перевірити через атестацію та тестування, то методологія оцінки та стимулювання розвитку *soft skills* у медсестринстві залишається недостатньо розробленою.

Попри значущість професійних знань і технічних навичок, ефективність професійної діяльності медичної сестри значною мірою визначається рівнем розвитку *soft skills*. Саме ці компетентності забезпечують якісну комунікацію, психологічну підтримку пацієнтів і ефективну взаємодію в медичному колективі.

Для ефективної взаємодії з пацієнтами та колегами медична сестра повинна вміти налагоджувати комунікацію, проявляти емпатію та розуміти емоційний стан інших людей. Не менш важливими є стресостійкість, відповідальність, здатність критично оцінювати ситуацію та швидко приймати обґрунтовані рішення. Успішне виконання професійних обов'язків також потребує вміння працювати в команді, раціонально організовувати свій робочий час і за необхідності проявляти лідерські якості.

Медична сестра постійно контактує з пацієнтами, їхніми родичами, лікарями та іншими працівниками медичного закладу. Від її вміння правильно спілкуватися часто залежить психологічний стан пацієнта, рівень довіри до медичного персоналу та ефективність лікування.

Емпатія є однією з найважливіших складових професійної діяльності медичної сестри. Пацієнти потребують не лише медичної допомоги, а також моральної підтримки, особливо в умовах тяжкої хвороби чи тривалого лікування. Здатність вислухати, підтримати та проявити людяність формує позитивний імідж медичного працівника і сприяє покращенню психоемоційного стану хворого.

Робота медичної сестри часто пов'язана з високим емоційним навантаженням, нічними чергуваннями, екстремними ситуаціями та відповідальністю за життя пацієнтів. Уміння зберігати самоконтроль і діяти професійно в критичних умовах є необхідною складовою професійної компетентності.

Баланс *hard skills* та *soft skills* компетентностей є однією з ключових умов ефективної діяльності медичних працівників у сучасній системі охорони здоров'я. Сьогодні медицина потребує висококваліфікованих, гуманних, психологічно стійких та комунікабельних працівників. Тому ефективна професійна діяльність медичної сестри можлива лише за умови гармонійного поєднання *hard skills* і *soft skills*.

У медичній практиці *hard skills* і *soft skills* тісно взаємопов'язані. Наявність лише технічних навичок без розвинених комунікативних здібностей може ускладнювати взаємодію з пацієнтами та колегами. Водночас недостатній рівень професійної підготовки не може компенсуватися лише доброзичливістю чи емпатією. Наприклад, під час проведення складної процедури медична сестра повинна не лише технічно правильно виконати маніпуляцію, а також пояснити пацієнтові її мету, заспокоїти його та створити атмосферу довіри. Таким чином, професійна ефективність формується на поєднанні фахової компетентності та людяності. Саме баланс цих компетентностей формує сучасного конкурентоспроможного медичного працівника.

Формування *hard skills* і *soft skills* починається ще під час навчання у медичних закладах освіти. Сучасна система підготовки медичних сестер повинна поєднувати теоретичну підготовку, практичне навчання та розвиток особистісних якостей [1].

Для розвитку *hard skills* важливими є практичні заняття, клінічна практика, симуляційне навчання, тренінги з невідкладної допомоги, освоєння сучасного медичного обладнання. Розвиток *soft skills* забезпечується через тренінги з комунікації, психологічну підготовку, командну роботу, моделювання професійних ситуацій та розвиток емоційного інтелекту (таблиця 1).

Таблиця 1 – Порівняльна характеристик *hard* та *soft skills*

HARD SKILLS	SOFT SKILLS
ХАРАКТЕРНІ РИСИ	
Набуваються в процесі навчання та практичних навичок	Набуваються впродовж життя
У кваліфікованих фахівців на високому рівні	Залежать від людини та її особистісним характеристикам

Приклади: маніпуляційна техніка, використання медичного обладнання, знання протоколів МОЗ		Приклади: комунікація з пацієнтами, активне слухання, вирішення конфліктів, адаптивність, етика	
Впливають на фізичний стан		Впливають на психоемоційний стан	
ПЕРЕВАГИ	НЕДОЛІКИ	ПЕРЕВАГИ	НЕДОЛІКИ
Легка оцінка навичок (тести, екзамени)	Потребують постійного оновлення через технологічний прогрес	Сформовані навички залишаються до кінця життя	Суб'єктивна оцінка навичок
Об'єктивна оцінка навичок	Потребують переоцінки через певний час	Підлаштовуються під будь-які ситуацію	Інтуїтивні дії
Алгоритмічна дія	Не гарантують успіх в команді	Допомагають надати якіснішу медичну допомогу	Тривалий розвиток якостей

Особливу роль у формуванні професійних компетентностей відіграє безперервний професійний розвиток. Медична сестра повинна постійно вдосконалювати свої знання та навички відповідно до сучасних вимог медицини.

Сучасні глобальні виклики, зокрема пандемії, військові дії, гуманітарні кризи та швидкий розвиток цифрових технологій, суттєво змінили роль медичної сестри. Сьогодні роль медичного працівника не обмежується виконанням медичних процедур і передбачає його активну участь у роботі мультидисциплінарної команди.

Серед компетентностей, актуальність яких суттєво зросла в сучасних умовах, варто виокремити адаптивність, цифрову компетентність, здатність працювати в умовах підвищеного стресу та кризових ситуацій, психологічну стійкість, навички конструктивної комунікації в екстрених обставинах.

У зв'язку з цим заклади медичної освіти та системи післядипломного навчання повинні приділяти однакову увагу розвитку як професійних, так і особистісних компетентностей.

Отже, *hard skills* і *soft skills* є взаємодоповнювальними складовими професійної компетентності медичної сестри. *Hard skills* забезпечують фахову сторону медичної діяльності, тоді як *soft skills* допомагають ефективно взаємодіяти з пацієнтами, їхніми родичами та медичним персоналом. У сучасній медицині високий рівень професіоналізму можливий лише за умови гармонійного поєднання обох типів навичок.

Формування гармонійного поєднання професійних і особистісних навичок сприяє підвищенню якості медичної допомоги, безпеки пацієнтів та ефективності функціонування системи охорони здоров'я загалом. Тому розвиток *hard skills* і *soft*

skills має бути одним із пріоритетних напрямів підготовки та професійного вдосконалення медичних сестер.

Література:

1. Безега Н. М., Безкоровайна І. М., Ряднова В. В. Формування й розвиток Soft skills у студентів медичних закладів вищої освіти як важлива складова їх успішної самореалізації. *Реалії, проблеми та перспективи вищої медичної освіти : матеріали навч.-наук. конф. з міжнар. участю*. Полтава, 2021. С. 223–224.
2. Касевич Н. М. Практикум з основ медсестринства в модулях : навч. посіб. 3-є вид., випр. Київ : ВСВ «Медицина», 2018. 480 с.
3. Маланчук Л. М., Мартинюк В. М., Маланчук С. Л., Франчук У. Я. Сучасний погляд стратегії розвитку вищої медичної освіти крізь призму Hard і Soft skills. *Медична освіта*. 2023. № 1. С. 56–61.
4. Мирошниченко М. С. та ін. Емоційний інтелект як складова Soft skills та його значимість для підготовки висококваліфікованих медичних кадрів. *Актуальні питання педагогіки вищої медичної освіти : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю*. Харків, 2023. С. 185–187.
5. Пасечко Н. В., Лемке М. О., Мазур П. Є. Основи сестринської справи: підручник. Тернопіль : Укрмедкнига, 2013. 544 с.
6. Петренко Н., Мазур П. Є. Soft skills: модний тренд чи вимога часу. *Українські медичні вісті*. 2023. Т. 15. С. 50–52.
7. Тишкевич-Львова Є. В. Деонтологічні принципи та психологічні особливості професійної взаємодії медичних сестер і пацієнтів. *Медсестринство*. 2021. № 2. С. 45–49.
8. Шарлович А. В., Антонова О. Є. Професійно-педагогічна компетентність медичних сестер сімейної медицини : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. 210 с.

УДК: 614.253:316.6

ПРОБЛЕМА МОБІНГУ В МЕДИЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЯК ЧИННИК ЗНИЖЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТА

MOBBING IN THE MEDICAL ENVIRONMENT AS A FACTOR REDUCING THE QUALITY OF PATIENT CARE

Дмитро Сурнаєв,

здобувач вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна», м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0009-0000-1446-3872

У статті розглядається проблема мобінгу в закладах охорони здоров'я як системного деструктивного явища, що виходить за межі звичайних міжособистісних конфліктів. В умовах постійного реформування галузі та високого рівня емоційного навантаження психологічний терор (горизонтальний, вертикальний, прихований чи відкритий) стає серйозною організаційною патологією. Досліджуються макро-, мезо- та мікрорівневі причини виникнення мобінгу, серед яких соціально-економічні фактори, авторитарний стиль управління, відсутність прозорості корпоративної культури та індивідуальна стресова вразливість персоналу.

Доведено, що системний психологічний тиск має руйнівні наслідки не лише для особистості медичного працівника, провокуючи гострий стрес, когнітивні порушення та синдром професійного вигорання, але й для лікувально-діагностичного процесу. Мобінг критично нівелює принципи командної роботи, порушує канали обміну важливою клінічною інформацією, руйнує терапевтичний альянс із хворим і, як наслідок, є прямою загрозою для безпеки пацієнтів та каталізатором медичних помилок.

Обґрунтовано необхідність інституційного підходу до вирішення проблеми через впровадження сучасних парадигм управління. Наголошується на критичній важливості формування політики нульової толерантності до психологічного насильства, розвитку етичного лідерства, прозорого комунікативного менеджменту та регулярного моніторингу ментального здоров'я персоналу як базових умов для забезпечення пацієнтоцентричної моделі та високої якості медичної допомоги.

Ключові слова: *мобінг, медичне середовище, якість медичної допомоги, професійне вигорання, заклади охорони здоров'я, психологічний терор, безпека пацієнтів, медична помилка, комунікативний менеджмент, етичне лідерство*

The article examines the problem of mobbing in healthcare institutions as a systemic destructive phenomenon that extends beyond ordinary interpersonal conflicts. In conditions of ongoing sector reform and high emotional workload, psychological terror (horizontal, vertical, covert or overt) becomes a serious organizational pathology. The study explores macro-, meso- and micro-level causes of mobbing, including socio-economic factors, authoritarian management style, lack of transparent corporate culture, and individual stress vulnerability of staff.

It is demonstrated that systemic psychological pressure has devastating consequences not only for the individual healthcare worker, provoking acute stress, cognitive impairment, and professional burnout syndrome, but also for the diagnostic and treatment process. Mobbing critically undermines team-based work principles, disrupts channels of essential clinical information exchange, destroys the therapeutic alliance with the patient, and consequently poses a direct threat to patient safety and acts as a catalyst for medical errors.

The necessity of an institutional approach to addressing the problem is substantiated through the implementation of modern management paradigms. Emphasis is placed on the critical importance of a zero-tolerance policy toward psychological violence, the development of ethical leadership, transparent communication management, and regular monitoring of staff mental health as fundamental conditions for ensuring a patient-centered model and high-quality medical care.

Keywords: *mobbing, healthcare environment, quality of medical care, professional burnout, healthcare institutions, psychological terror, patient safety, medical error, communication management, ethical leadership.*

Постановка проблеми. Сучасна система охорони здоров'я функціонує в умовах перманентного реформування, високого рівня соціальної відповідальності та зростаючого тиску на медичних працівників. Ефективність функціонування медичної галузі визначається не лише матеріально-технічним забезпеченням чи впровадженням інноваційних протоколів лікування, але й станом людського капіталу.

Професійне середовище медичних закладів характеризується специфічною ієрархічною структурою, високим рівнем емоційного навантаження та необхідністю прийняття швидких рішень у критичних ситуаціях. У таких умовах

актуалізується проблема деструктивних міжособистісних відносин у колективах, серед яких найбільш небезпечним феноменом є мобінг.

Мобінг у медичному середовищі розглядається як форма психологічного терору, що передбачає систематичне, тривале та цілеспрямоване цькування працівника з боку колег, керівництва або підлеглих. Цей феномен виходить за межі локального міжособистісного конфлікту, перетворюючись на системну організаційну проблему, яка безпосередньо впливає на ключовий критерій діяльності медичного закладу – якість надання медичної допомоги пацієнтам [5].

Аналіз проблеми мобінгу вимагає комплексного підходу, що інтегрує медичні, психологічні, соціологічні та управлінські аспекти, оскільки наслідки цього явища мають каскадний характер: від індивідуальної психологічної травматизації медичного працівника до системних збоїв у лікувально-діагностичному процесі.

Мета дослідження – проаналізувати причини та специфіку проявів мобінгу в закладах охорони здоров'я, обґрунтувати механізми його негативного впливу на якість лікувально-діагностичного процесу та розробити рекомендації щодо превентивного управління цим явищем.

Ступінь дослідженості проблеми. Проблематика психологічного клімату, мотивації, управління та вигорання в медичному середовищі активно досліджується сучасними науковцями. Зокрема, стратегії мотивації медичного персоналу в умовах постійного стресу та навантаження розглядають Ю. О. Головчук та О. О. Бурдейний [1]. Роль комунікативного менеджменту, який є базовим інструментом попередження конфліктів та побудови довіри між пацієнтами і персоналом, ґрунтовно аналізують Ю. О. Головчук, І. Ю. Щерба та О. О. Бурдейний [2].

Значна увага науковців приділяється наслідкам деструктивного середовища – професійному вигоранню. Проблему вигорання медичних працівників та способи її корекції досліджує О. В. Ретявко [3], тоді як С. С. Хлестова акцентує увагу на ролі мотивації у зниженні рівня цього синдрому [5]. Особливості емоційного вигорання фахівців у мультидисциплінарних командах на основі зарубіжного досвіду систематизовано у працях В. В. Чорної, В. В. Коломієць, Л. Д. Коцур та ін. [6]. Важливим аспектом протидії мобінгу є формування правильної управлінської культури, етичні засади якої в закладах охорони здоров'я розкриває І. В. Томчук [4]. Незважаючи на значну кількість праць, присвячених стресу та вигоранню лікарів, питання прямого впливу мобінгу на об'єктивні показники якості лікування пацієнтів потребує подальшого комплексного аналізу.

Виклад основного матеріалу. Концептуалізація поняття мобінгу в академічному дискурсі спирається на розуміння цього феномену як специфічної форми деструктивної організаційної поведінки. На відміну від епізодичних робочих конфліктів, мобінг характеризується асиметрією влади, систематичністю

та наявністю усвідомленого або неусвідомленого наміру завдати психологічної шкоди об'єкту цюкування. У медичному середовищі методологія дослідження мобінгу ускладнюється наявністю жорсткої субординації, зумовленої необхідністю дотримання клінічних протоколів та інструкцій.

Як зазначає І. В. Томчук, «специфіка медичної діяльності передбачає високу ціну помилки, що створює об'єктивне підґрунтя для підвищеної вимогливості та критичності в колективі. Проте межа між обґрунтованою професійною критикою та психологічним тиском часто виявляється розмитою» [4, с. 89]. Академічні дослідження Ю. О. Головчук фіксують, що мобінг у системі охорони здоров'я найчастіше набуває форм горизонтального (між фахівцями однакового статусу, наприклад, лікарями одного відділення або медичними сестрами) та вертикального (з боку керівництва відділення чи закладу щодо підлеглих) пресингу. Важливим методологічним аспектом є вивчення мобінгу не як ізольованого акту агресії, а як індикатора дисфункції всієї організаційної системи закладу охорони здоров'я [2].

Відсутність прозрих механізмів комунікації, дефіцит етичного лідерства та ігнорування принципів корпоративної культури створюють сприятливе середовище для розвитку мобінгових процесів. Управлінська парадигма вимагає розглядати етичні засади управління як базовий інструмент профілактики деструктивних явищ у медичних колективах [4].

Формування мобінгового середовища у закладах охорони здоров'я детермінується комплексом взаємопов'язаних факторів макро-, мезо- та мікрорівня. На макрорівні визначальними є соціально-економічні умови функціонування медичної галузі, зокрема хронічне недофінансування, дефіцит кадрових ресурсів та високе навантаження на одного спеціаліста.

Ці чинники формують базовий рівень організаційного стресу, який виступає каталізатором агресивних патернів поведінки. Мезорівень охоплює специфіку конкретного медичного закладу: стиль керівництва, організаційну культуру, систему розподілу ресурсів (чергувань, премій, доступу до високотехнологічного обладнання) [2].

Авторитарний стиль управління, непрозорість системи заохочень та відсутність зворотного зв'язку генерують фрустрацію серед персоналу, яка часто трансформується у пошук «цапа-відбувайла» всередині колективу. Мікрорівень пов'язаний з індивідуально-психологічними характеристиками як ініціаторів мобінгу (моберів), так і їхніх жертв. Високий рівень відповідальності за життя та здоров'я пацієнтів зумовлює перманентне нервово-психічне напруження медичних працівників. У ситуації неможливості конструктивного вирішення робочих проблем або відсутності адекватних механізмів психологічної розрядки, накопичений стрес вивільняється через агресію, спрямовану на колег. Крім того, тривале перебування у стані хронічного стресу без належної психологічної

підтримки призводить до розвитку синдрому емоційного вигорання, який є одночасно і наслідком, і причиною мобінгових дій [3]. Працівники з високим рівнем вигорання втрачають емпатію, стають цинічними та схильними до деструктивної поведінки щодо колег, формуючи замкнене коло організаційної патології.

Феноменологія мобінгу в медичному середовищі характеризується високим рівнем латентності та специфічними формами прояву, адаптованими до умов лікувального процесу. Прихований (латентний) мобінг реалізується через соціальну ізоляцію об'єкта цькування: ігнорування його думки під час клінічних обходів чи консилиумів, приховування важливої професійної інформації (наприклад, про зміни у стані пацієнта або нові розпорядження керівництва), бойкотування неформального спілкування. У медичній практиці, де командна робота є критично важливою, така ізоляція не лише завдає психологічного болю працівнику, але й безпосередньо унеможливорює виконання ним своїх посадових обов'язків.[4]

Відкриті форми мобінгу включають безпідставну публічну критику професійної компетентності лікаря чи медичної сестри у присутності колег або, що є найбільш критичним, пацієнтів. До інструментів мобінгу в медицині також належить маніпуляція робочим навантаженням: постійне доручення фахівцю рутинної, некваліфікованої роботи, що блокує його професійний розвиток, або, навпаки, штучне перевантаження найскладнішими клінічними випадками без надання адекватної підтримки та консультативної допомоги з метою спровокувати медичну помилку.

Адміністративний мобінг проявляється у несправедливому складанні графіків чергувань (призначення найбільшої кількості нічних змін або чергувань у вихідні дні), безпідставному позбавленні премій, блокуванні можливостей для проходження курсів підвищення кваліфікації чи атестації. Усі ці дії спрямовані на маргіналізацію працівника, зниження його професійної самооцінки та, зрештою, витіснення з колективу [2]

Вплив системного психологічного терору на особистість медичного працівника має руйнівні наслідки, які екстраполюються на його професійну діяльність. Первинною реакцією на мобінг є гострий стрес, який при тривалому впливі трансформується у хронічні тривожні та депресивні розлади, психосоматичні захворювання. Когнітивні наслідки мобінгу включають зниження концентрації уваги, погіршення пам'яті, звуження фокусу сприйняття, що в професії лікаря чи медичної сестри є критично небезпечним. Фахівець, який постійно очікує нападок з боку колег чи керівництва, витрачає значну частину свого когнітивного ресурсу не на аналіз клінічної картини пацієнта, а на самозахист та прогнозування подальших конфліктних ситуацій.

У своїх дослідженнях С. С. Хлестова доводить, що «мобінг є одним із найпотужніших предикторів розвитку синдрому професійного вигорання у

фахівців сфери охорони здоров'я» [5]. Вигорання, що виникає на тлі мобінгу, характеризується глибокою емоційною виснаженістю, деперсоналізацією (цинічним ставленням до пацієнтів та колег) та редукацією професійних досягнень. Працівник втрачає мотивацію до праці, що вимагає впровадження спеціальних стратегій її відновлення в умовах постійного стресу [1]. Зниження мотивації призводить до формального виконання посадових обов'язків, втрати інтересу до інновацій у медицині та небажання брати на себе відповідальність за складні клінічні рішення. Такий стан фахівця становить пряму загрозу для безпеки пацієнтів.

І. В. Томчук в своїх роботах підкреслює, що фундаментальна небезпека мобінгу в системі охорони здоров'я полягає в тому, що він руйнує базові алгоритми надання медичної допомоги, впливаючи на кінцевий результат діяльності закладу – здоров'я та безпеку пацієнта. Якість медичної допомоги детермінується не лише кваліфікацією окремого лікаря, але й злагодженістю дій усієї медичної команди. Мобінг критично порушує процеси обміну інформацією в колективі. Жертва мобінгу, боячись чергової порції критики чи висміювання, може приховувати власні сумніви щодо правильності діагнозу, уникати звернень за консультацією до більш досвідчених колег або замовчувати незначні відхилення у стані пацієнта, сподіваючись впоратися самостійно [4]

У свою чергу, мобери можуть навмисно не передавати важливу інформацію по зміні, що призводить до порушення безперервності лікувального процесу. Такі комунікативні розриви є однією з головних причин медичних помилок: неправильного призначення фармакотерапії, несвоєчасного реагування на ургентні стани, порушення правил асептики та антисептики.

В. В. Чорна, В. В. Коломієць, Л. Д. Коцур [та ін.]. зазначають, що «у мультидисциплінарних командах, де ефективність лікування залежить від синергії фахівців різних профілів, мобінг повністю нівелює саму концепцію командної роботи, спричиняючи дезорганізацію та зниження загальних клінічних результатів» [6].

Наслідки мобінгу не обмежуються ординаторськими чи сестринськими кімнатами; вони безпосередньо транслуються на взаємодію з пацієнтами. Медичний працівник, який перебуває під постійним психологічним тиском, втрачає здатність до емпатійного слухання та побудови терапевтичного альянсу з хворим. Емоційне напруження лікаря зчитується пацієнтом на невербальному рівні, що викликає тривогу та знижує комплаєнс (прихильність до призначеного лікування).

У ситуаціях, коли мобінг відбувається у формі відкритих конфліктів у присутності пацієнтів, відбувається стрімке руйнування довіри до медичного закладу в цілому. Пацієнт стає мимовільним свідком непрофесійної поведінки, що

породжує сумніви у компетентності персоналу та якості медичних послуг, які йому надаються.

На думку Ю. О. Головчука, І. Ю. Щерби, О. О. Бурдейного «роль комунікативного менеджменту є ключовою у побудові довіри між медичним персоналом та пацієнтами, однак у мобінговому середовищі ці процеси повністю блокуються» [2]. Замість орієнтації на потреби пацієнта (пацієнтоцентричної моделі), колектив фокусується на внутрішніх конфліктах та боротьбі за виживання, що автоматично переводить інтереси хворого на периферію уваги медичного персоналу.

Вирішення проблеми мобінгу вимагає інституційного підходу та впровадження комплексних управлінських стратегій на рівні керівництва закладів охорони здоров'я. Першочерговим завданням є формування нульової толерантності до будь-яких проявів психологічного насильства на робочому місці, що передбачає розробку та імплементацію чітких локальних протоколів (кодексів корпоративної етики), які регламентують стандарти професійної взаємодії та встановлюють алгоритми дій у разі виявлення фактів мобінгу.

Важливою складовою є забезпечення прозорості управлінських рішень щодо розподілу навантаження, преміювання та кар'єрного просування, що усуває підґрунтя для адміністративного мобінгу та маніпуляцій. Окремим напрямком є регулярний моніторинг психологічного клімату в колективі та своєчасне виявлення ознак емоційного вигорання серед персоналу з подальшим застосуванням методів психологічної корекції [3].

Керівники медичних закладів повинні володіти компетенціями антикризового та комунікативного менеджменту, здатністю фасилітувати конфлікти та формувати безпечне психологічне середовище. Інвестування в програми розвитку персоналу, проведення тренінгів з ефективної комунікації та управління стресом є економічно обґрунтованими заходами, оскільки вони безпосередньо впливають на зниження кількості медичних помилок та підвищення загальної якості надання допомоги пацієнтам.

Висновки. Проблема мобінгу в медичному середовищі є складним багатовимірним феноменом, який становить системну загрозу для ефективного функціонування закладів охорони здоров'я. Мобінг виступає каталізатором глибоких патологічних змін в організаційній структурі, руйнуючи принципи командної роботи, порушуючи канали обміну клінічно важливою інформацією та нівелюючи етичні стандарти професії. Психоемоційна травматизація медичного персоналу, розвиток синдрому вигорання та деформація професійної мотивації є прямими наслідками деструктивних міжособистісних відносин.

Головна небезпека мобінгу полягає в його безпосередньому деструктивному впливі на якість медичної допомоги: через підвищення ризику клінічних помилок,

зниження концентрації уваги фахівців, порушення наступності в лікуванні та руйнування довірливих відносин між медичним працівником і пацієнтом.

Мінімізація мобінгових процесів вимагає переходу до сучасних парадигм управління, що базуються на етичному лідерстві, прозорому комунікативному менеджменті та превентивному захисті ментального здоров'я медичного персоналу. Лише за умови створення психологічно безпечного професійного середовища можлива реалізація пацієнтоцентричної моделі медицини та забезпечення високих стандартів якості надання медичної допомоги.

Література:

1. Головчук Ю. О., Бурдейний О. О. Стратегії мотивації медичного персоналу в умовах постійного стресу та навантаження. Глокалізаційні аспекти інноваційного розвитку економіки : зб. матеріалів Всеукр. наук.–практ. конф. молодих вчених, м. Одеса, 18 жовт. 2024 р. Одеса, 2024. С. 151–152. URL: <https://dspace.vnmu.edu.ua/123456789/10178> (дата звернення: 13.04.2026).
2. Головчук Ю. О., Щербя І. Ю., Бурдейний О. О. Роль комунікативного менеджменту в побудові довіри між пацієнтами та медичним персоналом. Слобожанські наукові читання: соціально–економічні та гуманітарно–правові виміри : матеріали Всеукр. наук.–практ. конф., м. Харків, 24–25 жовт. 2024 р. Харків, 2024. С. 83–86. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/items/bdd1aaa0-85c1-4194-ae66-fa85915067c9> (дата звернення: 13.04.2026).
3. Ретявко О. В. Проблема вигорання у медичних працівників та способи корекції. Information Technologies in Medicine. URL: https://itmed.org/clinic_articles/problema_vigorannya_u_medichnikh_pratsivnikov_ta_sposobi_korektsii/ (дата звернення: 13.04.2026).
4. Томчук І. В. Етичні засади управління у закладах охорони здоров'я. Актуальні проблеми розвитку науки та забезпечення якості освіти у XXI столітті : матеріали XLVIII Міжнар. наук. студент. конф., м. Полтава, 10 квіт. 2025 р. Полтава, 2025. С. 89–90. URL: <https://www.google.com/search?q> (дата звернення: 13.04.2026).
5. Хлестова С. С. Роль мотивації у зниженні професійного вигорання серед медичних працівників. *Перший крок в науку – 2025* : матеріали XXII Студент. наук. конф. з міжнар. участю, м. Вінниця, 17–18 квіт. 2025 р. Вінниця, 2025. С. 69–70. URL: <https://dspace.vnmu.edu.ua/handle/123456789/11357> (дата звернення: 13.04.2026).
6. Чорна В. В., Коломієць В. В., Коцур Л. Д. [та ін.]. Емоційне вигорання фахівців мультидисциплінарних команд закладів охорони здоров'я: аналіз зарубіжного досвіду. *Trauma*. 2025. Т. 26, № 3. С. 165. DOI: <https://doi.org/10.22141/1608-1706.3.26.2025.1017>

ДОКАЗОВА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ ПРОМЕНЕВОЇ КІСТКИ В ТИПОВОМУ МІСЦІ

EVIDENCE-BASED PHYSICAL THERAPY AFTER DISTAL RADIUS FRACTURE

Мирослава Брикульська,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральнотукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,

м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0000-1446-3872;

Дмитро Табачук,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральнотукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

Статтю присвячено аналізу сучасних підходів до фізичної терапії пацієнтів після перелому променевої кістки в типовому місці (переломи Колеса та Сміта) на основі принципів доказової медицини. Розглянуто основні етапи реабілітаційного процесу: від періоду іммобілізації до повного функціонального відновлення верхньої кінцівки.

У роботі систематизовано методики з найвищим рівнем доказовості, зокрема: ранню активізацію суміжних суглобів, градуйовану експозицію навантаження, специфічні вправи для відновлення амплітуди рухів (ROM) у променезап'ястковому суглобі та тренування сили хвату. Особливу увагу приділено методам контролю набряку та болю, а також використанню функціональних тестів (PRWE, DASH) для об'єктивного моніторингу прогресу пацієнта. Автор наголошує на важливості індивідуального планування терапії, що базується на біомеханіці зрощення кістки та запобіганні типовим ускладненням, таким як контрактури та синдром зудека.

Ключові слова: фізична терапія, перелом променевої кістки в типовому місці, доказова медицина, реабілітація, променезап'ястковий суглоб, кінезіотерапія, функціональне відновлення, терапевтичні вправи.

The article analyzes modern approaches to physical therapy for patients after fractures of the distal radius (Colles' and Smith fractures) based on the principles of evidence-based medicine. The main stages of the rehabilitation process are considered, from the period of immobilization to full functional recovery of the upper limb.

The study systematizes interventions with the highest level of evidence, including early mobilization of adjacent joints, graded loading exposure, specific exercises aimed at restoring range of motion (ROM) in the wrist joint, and grip strength training. Particular attention is paid to methods of edema and pain control, as well as the use of functional assessment tools (PRWE, DASH) for objective monitoring of patient progress. The author emphasizes the importance of individualized therapy planning based on fracture biomechanics and prevention of common complications such as joint contractures and Sudeck's syndrome.

Keywords: *physical therapy, distal radius fracture, evidence-based medicine, rehabilitation, wrist joint, kinesitherapy, functional recovery, therapeutic exercises.*

Постановка проблеми. Травматизм верхніх кінцівок залишається однією з найгостріших проблем сучасної травматології та реабілітології. Переломи кісток передпліччя становлять понад 50% усіх переломів верхньої кінцівки та до 25% ушкоджень довгих трубчастих кісток скелета. Особливе місце серед них посідає перелом променевої кістки в типовому місці (локо-типіко), частота якого сягає 15–20% від загальної кількості переломів.

Високий рівень поширеності травми спостерігається як серед осіб молодого віку (зокрема у спортсменів, де ушкодження зап'ястка сягають 61,4% у спортивних іграх), так і серед осіб старшої вікової групи.

Зважаючи на глобальні демографічні зміни та підвищення пенсійного віку особливої уваги потребує реабілітація жінок у постменопаузальному періоді. Гормональна перебудова призводить до інтенсифікації резорбції кісткової тканини, розвитку остеопорозу та збільшення пористості кісток. Це робить променеву кістку критично вразливою навіть при незначних побутових травмах, наприклад, при падінні на витягнуту руку. Для цієї категорії пацієнтів перелом стає не лише медичною, а й соціальною проблемою, оскільки призводить до тривалої втрати працездатності, обмеження самообслуговування та суттєвого зниження якості життя.

Незважаючи на значну кількість наукових робіт, присвячених відновному лікуванню травм передпліччя, результати терапії не завжди є задовільними. Традиційні підходи часто фокусуються на анатомічній консолидації перелому, приділяючи недостатньо уваги функціональному відновленню. Типовими ускладненнями залишаються:

- стійкі обмеження рухливості (контрактури) у променезап'ястковому суглобі, суглобах пальців та плечовому суглобі;
- розвиток нейродистрофічних синдромів (наприклад, синдрому Зудека);

- зниження м'язової сили та порушення дрібної моторики.

Часто причиною цих ускладнень є неадекватний вибір методів реабілітації, недостатня рухова активність хворого під час іммобілізації або відсутність системного доказового підходу.

Мета дослідження: проаналізувати сучасні методи фізичної терапії після перелому променевої кістки в типовому місці (переломи Коллеса та Сміта) на основі принципів доказової медицини.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання відновлення функцій верхньої кінцівки після перелому променевої кістки в типовому місці (ППК ТМ) перебуває у центрі уваги багатьох сучасних дослідників, які розглядають проблему з позицій біомеханіки, доказової медицини та психоемоційного стану пацієнтів.

Дослідження І. М. Зазірного та А. В. Василенка присвячені біомеханічному моделюванню та оцінці міцності фіксації різних видів імплантів. Автори підкреслюють, що вибір методу хірургічної стабілізації безпосередньо впливає на терміни початку реабілітації. Водночас В. К. Громов та А. К. Рушай детально описують механізми травмування та наголошують, що успіх лікування залежить не лише від операції, а й від раннього та адекватного фізичного втручання.

Доказовість та новітні методики фізичної терапії. Сучасні тенденції в галузі акцентують увагу на переході від загальних комплексів ЛФК до цілеспрямованих стратегій. Р. Баннікова та О. Каленська аналізують сучасні тренди фізичної терапії при ППК ТМ, вказуючи на необхідність використання інструментальних методів оцінки. Питання ефективності мануальної терапії на ранніх етапах після волярного плакування розглядають М. Tomruka та N. Geleceka, доводячи переваги раннього функціонального навантаження.

Окрім цього, Т. В. Тусюк проводить важливе порівняння між структурно-орієнтованим та активно-орієнтованим підходами, що є ключовим для формування доказової програми реабілітації.

Важливим внеском у розуміння комплексної реабілітації є роботи В. М. Бирчака та М. Г. Аравіцької, які розглядають зміни психоемоційного стану як маркер ефективності терапії. Доведено, що страх перед рухом (кінезіофобія) суттєво уповільнює відновлення амплітуди рухів та сили хвату, що також підтверджується у роботах І. В. Дідохи щодо ризиків падіння та фізичного статусу пацієнтів.

Зважаючи на високий ризик переломів на тлі остеопорозу, значна частина досліджень присвячена геріатричній групі. Н. В. Григор'єва та співавтори висвітлюють проблеми постіммобілізаційного та постменопаузального остеопорозу, надаючи рекомендації щодо профілактики вторинних переломів.

Особливої уваги заслуговує серія робіт Р. І. Сарапука, де досліджується ефективність моторно-когнітивних тренінгів для жінок похилого віку з деменцією

та наслідками ППК ТМ, що демонструє мультидисциплінарний характер сучасної фізичної терапії.

Вплив фізичної реабілітації на відновлення спортсменів після ППК ТМ досліджує Ю. Б. Соловський, а питання впровадження сучасних тренажерних пристроїв та інженерних рішень у реабілітаційну практику піднімають А. О. Івкова та Ю. А. Попадюха.

Фундаментом для розробки сучасних програм залишається Міжнародна класифікація функціонування (МКФ) та Уніфікований клінічний протокол, які регламентують стандарти надання допомоги при переломах дистального метаепіфіза променевої кістки.

Сучасний етап розвитку медицини вимагає впровадження методів доказової фізичної терапії, які базуються на клінічно підтвердженій ефективності та безпеці. Існує нагальна потреба у розробці та впровадженні комплексних програм, що включають не лише механічне відновлення амплітуди рухів, а й стратегії подолання кінезіофобії, методи контролю болю та специфічні вправи для відновлення функціональної незалежності пацієнта.

Таким чином, висока частота інвалідизації, ризик розвитку ускладнень та необхідність підвищення соціальної активності пацієнтів зумовлюють актуальність пошуку нових, науково обґрунтованих алгоритмів фізичної терапії після перелому променевої кістки в типовому місці.

Виклад основного матеріалу дослідження (огляд літератури)

Переломи дистального метаепіфіза променевої кістки (ДМПК) – одна із найбільш частих локалізацій травм опорно-рухового апарату, різнобічно обґрунтована і вивчена в чисельних наукових дослідженнях. Частота ушкоджень цієї локалізації становить, за даними різних авторів, від 16 до 33% усіх переломів кісток скелета. Збільшення тривалості життя людей та зростання захворюваності на остеопороз, безумовно, будуть сприяти збереженню тенденції до зростання частоти травмування дистального метаепіфіза променевої кістки. Найбільш уразливою категорією постраждалих є люди віком старше 60 років (43%), причому серед них переважну більшість становлять жінки.

За даними Афанасьєва С.М. «репозиції необхідні близько 53,3% травмованих, серед них половина (26,6%) мають великі нестабільні переломи типу В і С, які потребують хірургічного лікування. Інші 46,7% пацієнтів мають переломи ДМПК без зміщення кісткових фрагментів або ті, величина зміщення яких не перевищує допустимих параметрів» [1, с. 98].

В сучасних реаліях, як зазначають Баннікова Р., Каленська О., «лікувальна тактика при переломах ДМПК визначається амбулаторною ланкою травматологічної допомоги в травмпунктах та приймальних відділеннях лікарень.

Вибір оптимального біомеханічно обґрунтованого способу лікування і методично правильне його виконання покладаються на лікаря травмпункту» [2, с. 108].

Дідоха І.В., Аравіцька М.Г. вказують на те, що «провідну роль у лікуванні переломів ДМПК традиційно посідає іммобілізаційний метод із проведенням одномоментної репозиції». З впевненістю можна вважати, що одномоментна репозиція не проводиться тільки у випадках переломів без зміщення кісткових фрагментів. Як доводить практика, у більшості пацієнтів виконується одна і більше спроб репозиції незалежно від складності переломів. Хірургічне лікування обирається після невдалих спроб закритої одномоментної репозиції [5].

Заслугують на увагу, як зазначають автори, визначення критеріїв ефективності репозиції при переломах зі зміщенням фрагментів та підстави для вибору консервативного лікування. Так, стандартом залишаються і визначені різними авторами найбільш важливі гранично допустимі параметри зміщення відламків після репозиції. За даними Громова В.К., до них належать: кут нахилу суглобової поверхні променевої кістки волярно до 15°, до тилу 5°; внутрішньосуглобова сходи́нка до 2 мм [8, с. 17].

На думку автора, суглоби надзвичайно чутливі до навіть незначних відхилень від геометричної форми суглобових поверхонь, що призводить до найближчих чи віддалених несприятливих наслідків. Результати проведеного нами аналізу досліджень свідчать, що найбільш уразлива зона для виникнення дистальних переломів розташована на відстані 10-18 мм від суглобової поверхні, а частота внутрішньосуглобових ушкоджень має тенденцію до зростання зі збільшенням віку постраждалих» [8, с. 18].



Рис. 1. Дистальні переломи променевої кістки

Зазірний І.М., Василенко А.В. зауважують: «Враховуючи особливості конфігурації суглобових поверхонь ДМПК та проксимального ряду кісток зап'ястка, зазначені гранично допустимі зміщення не забезпечують повною мірою конгруентні взаємовідносини суглобових поверхонь променевозап'ястного суглоба.

Результати наших багаторічних досліджень хворих із переломами дистального метаепіфіза променевої кістки дають підстави стверджувати про наявність у віддалений посттравматичний період у частини постраждалих функціональних порушень різного ступеня тяжкості, які обумовлені первинними або вторинними зміщеннями» [7].

Як зазначають Григор'єва Н.В., Дедух Н.В., Парубець М.М., Бистрицька М.А., до факторів, що обтяжують схильність до переломів та уповільнення кісткової консолідації, насамперед належить остеопороз. «Зниження мінеральної щільності кісткової тканини дистального відділу передпліччя та підвищення ризику переломів при мінімальній травмі відзначається більш ніж у 50% жінок старше 50 років» [9]. З-поміж пацієнтів з остеопорозом жінки переносять низькоенергетичні переломи в 2,4 рази частіше, ніж чоловіки; найчастіша локалізація переломів в жінок – дистальний відділ передпліччя (787,9 випадків на 100 тис. населення), чоловіки – ребра (368,7 на 100 тис. населення). Висока поширеність дистальних переломів променевої кістки нині також пов'язана зі збільшенням тривалості життя і зростанням активності населення, що вказує на те, що даний вид травми ставатиме все більш і більш поширеним і в майбутньому буде становити серйозну медичну проблему [12].

Рушай А.К. зі співавторами зауважує, що «провідним механізмом отримання травми є падіння на витягнуту руку. При цьому напрям зсуву уламків визначається положенням кисті в момент травми. Залежно від положення кисті при отриманні травми змінюються і сили, що діють на променеву кістку, що викликають різні типи переломів. Розгинальні переломи типу Путо-Коллес (Pouteau-Colles) виникають при падінні вперед на надмірно розігнуту кисть, з одночасною ротацією тіла всередину. Дистальний уламок зміщується до тилу і зупиняється [23, с. 17].

Отже, клінічна картина при переломах кісток передпліччя часто залежить від виду перелому. При переломах кісток передпліччя пацієнти, як правило, скаржаться на біль, появу крововиливу та припухлості, болочість при пальпації, порушення функції променево-зап'ясткового суглоба. Може відзначатися зниження чутливості та порушення рухливості пальців, штикоподібна деформація при зміщенні уламків у нижній третині передпліччя, крипітація уламків.

Останнім часом, на думку Попадюхи Ю.А., у медицині все більше стверджується реабілітаційний напрям, стрижнем якого є етапне, відновне комплексне лікування захворювань і ушкоджень. У цьому процесі провідну роль відіграє реабілітація. Вона поліпшує якість лікування, запобігає можливим ускладненням при різних захворюваннях і травмах, прискорює відновлення функцій органів і систем, тренує і загартовує організм, повертає працездатність, зменшує ймовірність інвалідизації.

У випадках інвалідності фізична реабілітація допомагає хворому розвинути навички самообслуговування, професійно перекваліфікуватися, виробити постійні компенсації при незворотних змінах, пристосуватися до життя у нових умовах, що створилися внаслідок хвороби або травми [21].

Автор звертає увагу на те, що «серед реабілітаційних заходів особливе значення мають активна лікувальна гімнастика і механотерапія, спрямована на відновлення навичок, які використовуються пацієнтом в повсякденному житті і трудовій діяльності». В даний час доведено ефективність комплексного застосування лікувальної фізкультури в поєднанні з масажем і фізіотерапією (магнітотерапія, електростимуляція, пневмокомпресія, віброакустичний вплив, ультразвукова терапія та ін.).

Однак, дослідження, спрямовані на оптимізацію, а також розробку і впровадження нових високоефективних методик медичної реабілітації проводяться до теперішнього часу. Одним з перспективних напрямків в подальшому підвищенні ефективності медичної реабілітації пацієнтів з дистальними переломами кісток передпліччя є застосування методик кінезіологічного тейпування – методу, в основі механізмів лікувальної дії якого лежить відновлення і модулювання деяких фізіологічних процесів, а також створення сприятливих умов для саногенетичних процесів в тканинах, за допомогою впливу на сенсорну функцію суглобів і м'язів. Не менш важливим є включення в програму медичної реабілітації вправ, спрямованих на поліпшення рухливості кисті, дрібної і великої моторики травмованої кінцівки.

Метою реабілітації пацієнтів з переломами дистального метаепіфізу променевої кістки (ДМПК), з позиції МКФ (Міжнародної класифікації функціонування, 2003) є відновлення [21]:

- функції оперованого сегмента (на рівні ушкодження, за МКФ),
- можливості самообслуговування (на рівні активності, за МКФ),
- соціальної та професійної активності, поліпшення якості життя (на рівні участі, за МКФ).

Реабілітаційні заходи пацієнтам здійснюються відповідно до затверджених принципів: ранній початок (12-48 год), комплексність, обґрунтованість, індивідуальний характер, етапність, наступність, мультидисциплінарний характер, тривалість до збереження позитивної динаміки.

Особливості реабілітації при оперативному лікуванні переломів ДМПК за Носівцем Д. С. [19]:

При оперативному лікуванні весь курс реабілітації у хворих з переломами ДМПК можна умовно розділити на три етапи – передопераційний, ранній та пізній післяопераційні. Передопераційний період (передопераційна підготовка) може тривати від кількох годин до кількох тижнів і залежить від термінів, що минули після травми, і стану пошкодженої кінцівки.

На цьому етапі проводять: оцінку морфофункціонального стану кисті та кістового суглоба, профілактику та лікування ускладнень, що супроводжують перелом ДМПК. Ранній післяопераційний період триває перші два тижні, протягом яких відбувається гостре післяопераційне реактивне запалення та загоєння операційної рани. Його завданнями є: профілактика післяопераційних ускладнень з боку серцево-судинної системи та органів дихання, попередження трофічних розладів оперованої кінцівки, зменшення набряку м'яких тканин, профілактика утворення гематоми та створення оптимальних анатомофізіологічних умов для загоєння травмованих під час операції тканин.

Насамперед, це досягається повноцінним знеболенням, дренажуванням операційної рани, високим положенням кінцівки з функціональною іммобілізацією кістового суглоба [20].

Пізній післяопераційний період починається з 15-го дня після операції та триває протягом чотирьох-восьми тижнів (до 10-12 тижнів з моменту операції). Пізній післяопераційний період можна умовно розділити на два: ранній відновний, який триває з третього по шостий включно тижня (його проведення можливе в стаціонарних умовах) і пізній відновлювальний період, який триває з 19 сьомого по 12 тижні після операції.

Основними завданнями пізнього післяопераційного періоду є: покращення тонких та грубих видів захватів кисті, відновлення функції кистьового суглоба, а також навичок самообслуговування, професійної та соціальної активності. Необхідно стежити, щоб усі інструкції, запропоновані пацієнтам для регламентування їхньої поведінки до і після операції, були чіткими, конкретними, не суперечили рекомендаціям інших лікарів та були закріплені численними повтореннями та інструктивними матеріалами (пам'ятками). Комплекси мають бути чітко написані, ілюстровані малюнками, не повинні містити специфічних медичних термінів. Описані в цих пам'ятках вправи повинні виконуватися кілька разів на день з урахуванням періоду реабілітації.

Р. Баннікова та О. Каленська, аналізуючи сучасні тенденції у фізичній терапії переломів променевої кістки в типовому місці, звертають увагу на реабілітація у ранньому післяопераційному періоді [2]:

- протягом перших 24-48 годин після операції основними завданнями є усунення болю; профілактика набряку; забезпечення свободи рухів у суглобах та відновлення сили м'язів кінцівки. За даними S. Metha співавт., хронічний біль після переломів ДМПК залишається у 5-10% хворих. Тому важливо роз'яснити пацієнтам значення рухів у суглобах оперованої кисті та прийому НПЗП у купуванні больового синдрому. Проводять контроль за іммобілізацією для забезпечення функціонального положення кисті та пальців та мінімізації ризику розвитку КРБС та тунельних синдромів;

- протягом 1-2 діб після операції приступають до занять терапевтичними вправами. При загальному задовільному стані хворого в умовах палати застосовують вправи загальнозміцнюючого характеру, створені задля поліпшення кровопостачання пошкоджених тканин.

Бирчак В.М., Дума З.В., Аравіцька М.Г. у дослідження про зміни психо-емоційного стану та функціональних можливостей передпліччя та зап'ястка як маркер ефективності фізичної терапії пацієнтів з постімобілізаційними контрактурами внаслідок переломів дистальних відділів кісток передпліччя, акцентують увагу на тому, що силове навантаження під час початкового періоду реабілітації незначне. Вихідне положення – сидючи та стоячи. Роблять 2-3 дихальних вправи, потім виконують активні вільні рухи для суглобів здорової кінцівки (реперкусійна дія). Продовжують заняття активними рухами в суглобах оперованої кінцівки за принципом від проксимального суглоба – до дистального: у плечовому (відведення, підйом, обертання, заведення руки за голову) та ліктьовому (згинання та розгинання при відведених на 90° плечах) суглобах [3].

Вправи проводять 2-3 рази на день 15-20 хвилин. Після початку рухів у сегменті розпочинають тренування сили м'язів. Відновлення сили йде паралельно зі збільшенням обсягу рухів та нормалізацією чутливості. Виконання вправ полегшує локальна кріотерапія (лід у поліетиленовому пакеті на область суглобів протягом 3-5 хв, 3-5 разів на день). Зменшенню набряку сприяє також піднесене положення оперованої кінцівки у спокої (рівень серця).

З метою зміцнення м'язів та поліпшення регіонарної гемодинаміки кінцівки з 2-3 діб після операції пацієнти виконують статичну (ізометричну) гімнастику, напружуючи м'язи плеча при зігнутому під кутом 90° передпліччя, а потім самі м'язи передпліччя. При ізометричному напруженні 5-7 секунд, кількість повторень 5-10, при частоті 4-5 разів на день. Інтенсивність цих напружень поступово збільшують і до 5-6 дня занять доводять до субмаксимальних величин, а тривалість - до оптимальної, що дорівнює 7-9 с. Кількість повторень становить 8-10 напружень, число занять від 5-6 до 10-12 на день.

Рушай А.К., Климовицький В.Г. та інші зауважують, що «особливу увагу приділяють ідеомоторним (уявним) вправам, як методу збереження рухового динамічного стереотипу та профілактики тугорухливості в суглобах кисті». Особливо ефективними є уявні рухи, коли подумки відтворюється конкретна дія, добре відома пацієнтові (побутові, спортивні або виробничі рухи). Поруч із уявними, ці рухи відтворюють симетрично здоровою кінцівкою. За одне заняття виконують 12-14 ідеомоторних вправ [23, с. 20].

Оскільки ранні активні рухи дуже важливі для відновлення функції кисті, при розробці суглобів пальців акцентують увагу на рухах у п'ястно-фалангових та міжфалангових суглобах пальців, що покращує лімфодренажну активність та

зменшує набряк кінцівки. З цією ж метою використовують і компресійний трикотаж (рукавички). Рання фізична терапія не лише попереджає розвиток ускладнень і прискорює процес відновлення, а й вселяє впевненість у пацієнта у сприятливому результаті проведених заходів.

Зазірний І.М., Василенко А.В. акцентують увагу на важливості методів фізичної терапії, а саме: «Методи ФТ дозволяють хворому усвідомити, що успішний результат лікування переважно залежить від нього самого, від бажання активно займатися фізичними вправами. Масаж призначають на 2 добу після операції: дренажний масаж плеча і плечового суглоба оперованої кінцівки, щадний, по 8-10 хв, щодня. На 3-10 добу після операції проводять вправи, поєднуючи активні та пасивні згинання-розгинання у п'ястно-фалангових суглобах 2-5 пальців кисті, здійснюючи тиск пальцями здорової руки на основні фаланги пальців хворої кисті. Виконання згинання у п'ястно-фалангових суглобах полегшує розгинальне положення кисті під кутом 45°. Усі вправи виконують у повільному темпі та плавно [7].

На 11-14 добу видаляють шкірні шви, проводять догляд за післяопераційним рубцем. До активних ТВ додають вправи на тренажерах з розширенням побутових навичок. Як функціональну іммобілізацію використовують ортези для кистьового суглоба. Вже в перші дні реабілітації важливо навчати пацієнтів навичкам самообслуговування, чим займається ерготерапевт. Реабілітація у пізньому післяопераційному періоді. Починаючи з 3 післяопераційного тижня, у міру збільшення рухливості в суглобах кисті, починають застосовувати активно-пасивні та активні фізичні вправи із зусиллям, опором, напруженням та протидією.

Заняття також проводять за допомогою гумової тяги або гумового м'яча (м'яч повинен відповідати розміру долоні). Ксить залишається в положенні фізіологічного (30°) розгинання. Дозовані згинальні активні рухи пальців за допомогою гумової тяги поєднують із пасивними розгинальними рухами, які спочатку проводить фізичний терапевт, а потім пацієнт самостійно. Доцільно під пошкоджену руку підвести ковзну поверхню. У заняття також включають рухи в променево-зап'ястковому (згинання – розгинання, приведення-відведення) та ліктьовому суглобах (згинання-розгинання), щадну пронацію та супінацію передпліччя.

Кожне заняття закінчують позиціонуванням 10-15 хвилин. Виконують запропонований комплекс терапевтичних вправ вдома або в амбулаторних умовах з періодичним відвідуванням фізичного терапевта для контролю ефективності реабілітаційних заходів, що проводяться.

У відновленні працездатності пацієнтів з ушкодженнями верхньої кінцівки велику роль відіграє ерготерапія, що проводиться як за умов лікувального закладу, і вдома.

Ерготерапію включають у реабілітацію у максимально ранні терміни. Спочатку найпростіші рухи пацієнт виконує здоровою рукою, потім пошкодженою (оперованою). На цьому етапі ерготерапія є основою побутової реабілітації. Пацієнта навчають як трудовим навичкам, так і розширюють його можливості самообслуговування: одягання, застібання гудзиків, гоління, користування побутовими предметами. У міру відновлення обсягу руху та сили м'язів, розширюється рівень трудових можливостей.

Основний принцип дозування ерготерапії – адекватність навантаження функціональним можливостям пацієнта та важливість активності, що відновлюється, для пацієнта. Призначають масаж оперованої кінцівки із захопленням області оперативного втручання, з метою формування рухомого та безболісного післяопераційного рубця, підвищення тону м'язів.

Висновки. Аналіз літературних джерел доводить, що перспективним напрямком у подальшому підвищенні ефективності лікування пацієнтів з дистальними переломами кісток передпліччя, також є оптимізація методів ведення післяопераційного періоду, зокрема широке застосування методів фізичної терапії, що відповідають сучасним підходам та принципам. Важливим показником оцінки ефективності лікування пацієнтів з діафізарними переломами кісток передпліччя є середні терміни початку функціональної реабілітації.

Різноманітність видів переломів дистального відділу променевої кістки, характер травми та методи їх лікування, реакція організму на пошкодження обумовлюють різні методи та терміни реабілітації даної категорії пацієнтів. Більшість пацієнтів повертаються до своєї повсякденної діяльності після перелому дистального відділу променевої кістки через 1,5 – 2 місяці.

Подальші дослідження, спрямовані на застосування диференційованого підходу до ФТ при переломах кісток передпліччя сприятимуть суттєвому покращенню функціональних результатів лікування на тлі скорочення термінів реабілітації та підвищення якості життя пацієнтів.

Література:

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ, 2018. 505 с.
2. Баннікова Р., Каленська О. Сучасні тенденції у фізичній терапії переломів променевої кістки в типовому місці. *Місце і роль фізичної терапії у сучасній системі охорони здоров'я: матеріали II Всеукраїнської науковопрактичної інтернет-конференції* (м. Чернівці 16.02.2023 року). Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2023: С.108-109.

3. Дідоха І.В., Аравіцька М.Г. Вплив засобів фізичної терапії на рівень кінезіофобії, соматичні маркери саркопенії та показники ризику падіння у осіб похилого віку з хворобою Паркінсона. *Art of Medicine*. 2021; 2(18). С. 50–58.
4. Громов В.К. Механізми травмування. Реабілітація хворих з переломами дистального метаепіфіза променевої кістки. *Травма*. 2017. №18 (2). С. 17-22.
5. Зазірний І.М., Василенко А.В. Сучасні методи лікування переломів дистального метаепіфіза променевої кістки (огляд літератури). *Ортопедія, травматологія та протезування*. 2013. №3. С. 107-112.
6. Григор'єва Н.В., Дедух Н.В., Парубець М.М., Бистрицька М.А. Постімобілізаційний остеопороз: огляд літератури та серія клінічних випадків. *Біль, суглоби, хребет*. Том 12, № 3, 2022. С. 94-107.
7. Каленська О. С. Фізична терапія після перелому променевої кістки в типовому місці: кваліфікаційна робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра: спец. 227 – Фізична терапія, ерготерапія освітньою програмою: «Фізична терапія». Київ: НУФВСУ, 2023. 74 с.
8. Підкопай Д.О. Класичний масаж: підручник. Харків. 2019. 452 с.
9. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія. Ю.А. Попадюха. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 1108 с.
10. Магльований А., Мухін В., Магльована Г. Основи фізичної реабілітації. Львів: Ліга-Прес. 2005. 150 с.
11. Носівець Д. С. Порівняльні характеристики способів лікування переломів дистального метаепіфізу плечової кістки: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.21. – травматологія та ортопедія. Донецьк, 2012. 20 с.
12. Бирчак В.М., Дума З.В., Аравіцька М.Г. Зміни психо-емоційного стану та функціональних можливостей передпліччя та зап'ястка як маркер ефективності фізичної терапії пацієнтів з постімобілізаційними контрактурами внаслідок переломів дистальних відділів кісток передпліччя. *Art of Medicine*. 2020. №2 (14). С. 23-31.

УДК 615.8:616.711

ПЕРЕВАГИ МУЛЬТИКОМПОНЕНТНОЇ ПРОГРАМИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ СКОЛІОЗІ У ДОРОСЛИХ

ADVANTAGES OF A MULTICOMPONENT REHABILITATION PROGRAM FOR SCOLIOSIS IN ADULTS

Дмитро Тарапака,

здобувач вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту соціальних
технологій Університету «Україна», м. Київ,
Україна

Костянтин Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини,
м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0009-0002-0457-4434

Ольга Сокрут,

кандидат медичних наук, доцент кафедри
реабілітаційної та спортивної медицини
Донецького національного медичного
університету,
м. Кропивницький, Україна

У дослідженні представлено мультикомпонентну програму і проаналізовано результати її використання в реабілітації дорослих пацієнтів зі сколіозом. Проаналізовано багатокомпонентний характер больового синдрому при сколіозі. Обґрунтовано використання комплексної програми фізичної терапії для дорослих пацієнтів зі сколіотичними деформаціями хребта. Доведено, що розроблена програма фізичної терапії є комплексним, науково обґрунтованим і структурованим втручанням, що поєднує специфічні тривимірні коригувальні вправи за методом Schroth, прогресивне стабілізаційне тренування, коригувальну дихальну гімнастику та мануальну мобілізацію. Комплексна

програма, що поєднує специфічні вправи, стабілізаційне тренування та мануальні техніки, відповідає сучасній концепції мультикомпонентної реабілітації при сколіозі у дорослих і демонструє кращі клінічні результати порівняно з будь-яким іншим підходом і може бути рекомендована для реабілітації дорослих пацієнтів зі сколіозом. На підставі аналізу результатів розроблені практичні рекомендації щодо застосування програми фізичної терапії при сколіотичних деформаціях у дорослих.

Ключові слова: сколіоз, фізична терапія, метод Шрот, стабілізаційне тренування, коригувальна дихальна гімнастика, мануальна мобілізація.

The study presents a multicomponent program and analyzes the results of its application in the rehabilitation of adult patients with scoliosis. The multidimensional nature of pain syndrome in scoliosis is examined. The use of a comprehensive physical therapy program for adults with scoliotic spinal deformities is substantiated. It is demonstrated that the developed physical therapy program is a structured, scientifically grounded intervention combining specific three-dimensional corrective exercises according to the Schroth method, progressive stabilization training, corrective breathing exercises, and manual mobilization. The comprehensive program integrating targeted exercises, stabilization training, and manual techniques corresponds to the modern concept of multicomponent rehabilitation for adult scoliosis and shows better clinical outcomes compared to other approaches and may be recommended for rehabilitation of adult patients with scoliosis. Based on the analysis of the results, practical recommendations for the application of the physical therapy program in adult scoliotic deformities have been developed.

Keywords: scoliosis, physical therapy, Schroth method, stabilization training, corrective breathing exercises, manual mobilization.

Актуальність теми. Сколіотичні деформації хребта є однією з найпоширеніших патологій опорно-рухового апарату серед дорослого населення. За даними сучасних досліджень, розповсюдженість сколіозу серед дорослих старше 40 років сягає 8-68 %, а дегенеративний (de novo) сколіоз діагностується у кожного четвертого пацієнта старше 60 років. Біль у спині є найпоширенішою скаргою дорослих пацієнтів зі сколіозом і зустрічається у 60-90% цієї категорії хворих. Больовий синдром при сколіозі має складний багатокомпонентний характер і може зумовлюватися кількома різними механізмами, часто такими, що поєднуються у одного пацієнта [7, с. 189; 8, с. 87].

Біль у спині при сколіозі у дорослих може мати різне походження: м'язово-тонічне (через хронічну перевантаженість м'язів-стабілізаторів), фасеткове (внаслідок дегенеративних змін суглобів), дискогенне або нейрогенне (при стенозі хребтового каналу чи компресії нервових корінців) [7, с. 189; 11, с. 694].

Знижені пластичність і регенераторні можливості тканин у дорослих унеможливають досягнення корекції деформації виключно засобами фізичної

терапії, тоді як у підлітків зростаючий скелет здатен реагувати на зовнішнє навантаження. За висновками Christensen S. T. та Hartvigsen J. та Sucato D. J. [11, с. 694; 17, с. 2188], метою фізичної терапії у дорослих є переважно стабілізація стану, зниження больового синдрому та покращення функціональних показників і якості життя.

М'язово-тонічний компонент болю виникає внаслідок хронічного перевантаження паравертебральних м'язів, які постійно працюють в умовах асиметричного навантаження, прагнучи компенсувати деформацію та підтримати вертикальне положення тіла. Тривале перевантаження призводить до накопичення продуктів метаболізму, гіпоксії м'язової тканини та формуванню так званих тригерних точок - ділянок підвищеної больової чутливості [1, с. 58; 7, с. 189].

Фасетковий (артрогенний) компонент болю зумовлений дегенеративними змінами фасеткових (дуговідросткових) суглобів, які при сколіозі зазнають асиметричного навантаження. Фасетковий біль, як правило, має тупий, ниючий характер, посилюється при розгинанні та ротації хребта, зменшується у положенні лежачи з напівзігнутими ногами [2, с. 14; 11, с. 694].

Дискогенний компонент болю виникає при дегенерації міжхребцевих дисків, яка при сколіозі прогресує значно швидше, ніж у пацієнтів без деформації. Асиметричний тиск на диски призводить до нерівномірного зношування їхніх структур. Дискогенний біль зазвичай має гострий або ниючий характер, посилюється при осьовому навантаженні та тривалому перебуванні в одному положенні [7, с. 189; 3, с. 5].

Нейрогенний (радикулярний) компонент болю виникає при компресії нервових корінців унаслідок звуження міжхребцевих отворів, утворення остеофітів або грижі диска. Радикулярний біль характеризується іррадіацією по ходу відповідного дерматому - в сідницю, стегно, гомілку (при поперековій локалізації) або в руку та грудну клітку (при шийно-грудній локалізації). Можуть спостерігатися парестезії (оніміння, поколювання), слабкість у відповідних м'язових групах [6, с. 156; 8, с. 87].

Сучасні підходи до консервативного лікування сколіозу у дорослих суттєво еволюціонували: від симетричних загальнозміцнювальних вправ до специфічних тривимірних програм, заснованих на принципах деротації та деторсії деформованого хребта. Метод Катарини Шрот, розроблений ще у XX столітті та активно вдосконалений у сучасній доказовій практиці, є одним із найбільш науково обґрунтованих підходів до специфічної фізичної терапії при сколіозі. Проте в Україні системних досліджень використання методу Шрот в комплексній програмі фізичної терапії у дорослих пацієнтів із сколіотичними деформаціями хребта обмаль, що визначає актуальність даної роботи [15, с. 2; 13, с. 744].

Мета роботи: Розробити та обґрунтувати комплексну програму фізичної терапії для дорослих пацієнтів зі сколіотичними деформаціями хребта на основі методу Шрот із додатковим включенням стабілізаційного тренування, коригувальної дихальної гімнастики та мануальної мобілізації. На підставі аналізу результатів розробити практичні рекомендації щодо застосування розробленої програми фізичної терапії при сколіотичних деформаціях у дорослих.

Матеріали і методи: До участі у дослідженні залучались дорослі пацієнти віком від 18 до 65 років із верифікованим діагнозом сколіотичної деформації будь-якого ступеня (кут Кобба $\geq 10^\circ$).

Загальна кількість учасників дослідження становила 30 осіб, з яких 11 чоловіків (36,7 %) та 19 жінок (63,3 %). Вік учасників коливався від 19 до 62 років, середній вік - $38,1 \pm 9,0$ роки. Рандомізація та формування груп. Після первинного обстеження та верифікації відповідності критеріям включення усі 30 учасників були рандомізовані методом простої рандомізації (конверти з кодами) на дві рівнозначні групи по 15 осіб: контрольну групу (КГ) та експериментальну групу (ЕГ). Рандомізація проводилась незалежно від віку, статі та ступеня сколіозу, що забезпечило зіставність груп за основними характеристиками.

Пацієнти КГ отримували стандартну програму лікувальної фізичної культури (ЛФК), що традиційно застосовується при сколіозі і передбачає: загальнозміцнювальні вправи для м'язів спини та черевного пресу, симетричні вправи на зміцнення паравертебральних м'язів, дихальні вправи загального характеру та масаж м'язів спини. Заняття проводились 3 рази на тиждень тривалістю 45-50 хвилин протягом 12 тижнів [6, с. 155; 5, с. 115].

Пацієнти ЕГ проходили розроблену авторську програму фізичної терапії, побудовану на засадах тривимірного підходу до корекції сколіотичних деформацій. Програма включала чотири основні компоненти. По-перше, специфічні коригуючі вправи за методом Катаріни Шрот - трипланові коригуючі вправи, адаптовані до типу кривизни кожного пацієнта, з акцентом на деротацію, деторсію та елонгацію хребта. По-друге, стабілізаційні вправи для м'язів кору - прогресивне зміцнення глибоких стабілізаторів хребта (поперечний м'яз живота, багатороздільний м'яз) у функціональних позиціях. По-третє, корекційна дихальна гімнастика - вправи ротаційного дихання з акцентом на розправлення ввігнутого боку грудної клітки, у поєднанні зі специфічними позиціями тіла. По-четверте, мануальна мобілізація - м'яке мобілізаційне лікування для відновлення рухливості хребта та зменшення болю, що проводилось перед блоком активних вправ. Тривалість кожного заняття - 60 хвилин (3 рази на тиждень, 12 тижнів) [15, с. 3; 6, с. 156; 9, с. 197].

Оцінювання функціонального стану учасників обох груп здійснювалося двічі: до початку втручання (базовий вимір) та після завершення 12-тижневої програми (підсумковий вимір). Комплекс методів дослідження включає

теоретичний аналіз та узагальнення наукової літератури; соціально-демографічне анкетування; оцінка больового синдрому за ВАШ; оцінка функціональних обмежень за ODI (індекс Освестрі); оцінка якості життя за SRS-22r; клінічне тестування (проба Адамса, сколіометрія - визначення АТР; гоніометрія - тест Шобера); методи математичної статистики (t-критерій Стюдента, $p < 0,05$).

Метою комплексної програми фізичної терапії були: стабілізація сколіотичної деформації, зменшення больового синдрому та покращення функціонального стану пацієнтів, підвищення якості їхнього життя шляхом застосування комплексу специфічних вправ тривимірної корекції, стабілізаційного тренування, коригувальної дихальної гімнастики та мануальної мобілізації.

Завдання програми: 1) навчити пацієнта специфічним коригувальним позиціям та вправам за методом Шрот; 2) зміцнити глибокі м'язи-стабілізатори хребта (м'язи кору) для підтримки коригувального положення у повсякденній активності; 3) відновити нормальний патерн дихання з акцентом на розправлення ввігнутої сторони грудної клітки; 4) зменшити больовий синдром та м'язовий дисбаланс засобами мануальної мобілізації; 5) сформувати у пацієнта навичку самостійного постурального контролю та домашньої програми вправ [6, с. 155; 9, с. 197; 4, с. 486].

Програма реалізовувалась у три послідовні функціональні етапи та охоплювала чотири основні компоненти: специфічні вправи за методом Шрот, стабілізаційні вправи для м'язів кору, коригувальну дихальну гімнастику та мануальну мобілізацію хребта.

Вступна частина тривалістю 10 хвилин включала ходьбу у різних режимах (звичайна, з коригувальним положенням рук, з акцентом на поставу), суглобову гімнастику шийного, грудного та поперекового відділів хребта, вправи на діафрагмальне дихання та самомасаж паравертебральних м'язів для зниження м'язового тонусу перед активним тренуванням. Основна частина тривалістю 40 хвилин включала послідовно: мануальну мобілізацію хребта (5-7 хв), вправи за методом Шрот (15-18 хв), стабілізаційні вправи для кору (10-12 хв) та коригувальне дихання (5-7 хв). Заклучна частина тривалістю 10 хвилин передбачала стретчинг вкорочених м'язів (переважно на ввігнутому боці), вправи на розслаблення у вихідних позиціях Шрот та дихальні вправи з подовженим видихом для нормалізації тонусу [15, с. 2; 6, с. 156].

Компонент 1. Специфічні вправи за методом Катаріни Шрот. Метод Шрота є провідним компонентом програми ЕГ. Він ґрунтується на принципах тривимірної корекції сколіотичної деформації: елонгації хребта (витягування вздовж осі), деротації (поворот хребців у бік, протилежний ротації) та деторсії (корекція бічного викривлення). Ключовою особливістю є індивідуальне підбирання вихідного

положення та напрямку коригувальних зусиль залежно від типу та локалізації кривизни конкретного пацієнта [15, с. 2; 13, с. 745].

Перед початком вправ кожен пацієнт навчався визначати своє «коригувальне вихідне положення» - специфічну позицію тіла, при якій деформація максимально компенсується. Наприклад, при правобічному грудному сколіозі вихідне положення передбачало нахил тулуба вліво, відведення правого плеча вгору та латерально з одночасним ротаційним диханням у ліву частину грудної клітки. Зорова зворотна інформація (дзеркало, фотографії) використовувалась для навчання самоконтролю [15, с. 3]. Прогресія вправ за методом Шрот здійснювалась за такими принципами: протягом перших 3 тижнів (адаптаційний етап) пацієнти освоювали базові коригувальні позиції лежачи та стоячи на колінах з акцентом на техніку дихання; з 4-7 тижнів (основний етап) вводились більш складні позиції та збільшувалась кількість серій; у заключні тижні (8-12) вправи виконувались переважно у вертикальних положеннях для перенесення навички в повсякденну діяльність [15, с. 3; 9, с. 197].

Компонент 2. Стабілізаційні вправи для м'язів кору. Зміцнення глибоких стабілізаторів хребта - поперечного м'яза живота (TrA), багатороздільного м'яза та м'язів тазового дна - є необхідною умовою утримання коригувального положення хребта у повсякденній активності та попередження прогресування деформації. При сколіозі спостерігається виражений м'язовий дисбаланс: м'язи на опуклому боці розтягнуті та ослаблені, тоді як на ввігнутому - вкорочені та надмірно напружені. Програма стабілізаційних вправ враховувала цю асиметрію: інтенсивність навантаження на ввігнутому боці була дещо вищою для вирівнювання м'язового балансу [10, с. 65; 6, с. 155].

Принцип «від центру до периферії» застосовувався при побудові послідовності вправ: спочатку активувались найглибші м'язи (TrA), потім підключались поверхневі стабілізатори (прямий і косі м'язи живота, широкий м'яз спини), і лише після цього виконувались функціональні вправи з рухами кінцівок. Такий підхід відповідає сучасним уявленням про роль мотор-контролю в стабілізації хребта [7, с. 188; 17, с. 2190].

Прогресія стабілізаційних вправ здійснювалась шляхом збільшення часу утримання ізометричної напруги (з 20 до 45 секунд у планці), кількості повторень та серій, а також ускладнення базових вправ додатковими рухами кінцівок. Починаючи з 4-го тижня, введено бокову планку з диференційованим дозуванням для ввігнутого та опуклого боків, що є специфічним для корекції м'язового дисбалансу при сколіозі [10, с. 66; 16, с. 41].

Компонент 3. Коригувальна дихальна гімнастика. Порухи дихальної функції є характерним наслідком грудного та грудо-поперекового сколіозу. Деформація грудної клітки зменшує її обсяг та порушує біомеханіку дихання, що призводить до

рестриктивної вентиляційної недостатності. Коригувальне дихання в програмі ЕГ виконувало подвійну функцію: по-перше, активно сприяло розправленню ввігнутої сторони грудної клітки за рахунок цілеспрямованого спрямування повітряного потоку, по-друге, поєднувалось зі специфічними вправами Шрота, посилюючи деротаційний ефект [14, с. 88; 9, с. 196].

Особливу увагу в дихальній складовій програми приділялось так званому «ротаційному диханню» (Rotational Breathing) за методом Шрота. Ця техніка передбачає цілеспрямований вдих у ввігнуту сторону грудної клітки з метою її механічного розправлення та одночасний деротаційний видих з активним зусиллям у напрямку корекції хребцевої ротації. На відміну від загальної дихальної гімнастики, ротаційне дихання потребує ретельного навчання і початково виконувалося тільки під контролем фізичного терапевта. Самостійне виконання вдома дозволялось починаючи з 4-5 тижнів після засвоєння правильної техніки [15, с. 2; 13, с. 745].

Компонент 4. Мануальна мобілізація хребта. Мануальна мобілізація застосовувалася на початку основної частини кожного заняття як підготовчий засіб для зменшення болю, зниження м'язового тонуусу та відновлення рухливості хребта перед активними вправами. Використовувались м'які мобілізаційні техніки: постізометрична релаксація (ПІР) м'язів на ввігнутому боці, ритмічна мобілізація міжхребцевих суглобів (grade I-II за Maitland) та м'яке розтягнення вкорочених паравертебральних м'язів [16, с. 40; 6, с. 156].

Показаннями до мануальної мобілізації у конкретному пацієнта були: виражений м'язово-тонічний синдром, обмеження рухливості хребта за тестом Шобера < 4 см, больовий синдром за ВАШ ≥ 6 балів перед заняттям. Протипоказаннями слугували: загострення больового синдрому (ВАШ ≥ 8 балів), ознаки нестабільності хребта, значний остеопороз. Тривалість мануального блоку на одному занятті - 5-7 хвилин [16, с. 40].

Програма будувалась за принципом хвилеподібної прогресії навантаження з виділенням трьох функціональних етапів (таблиця 1).

Таблиця 1. – Етапи та періодизація програми фізичної терапії для ЕГ

Тижні	Етап	Основний акцент	Особливості навантаження
1-3	Адаптаційний	Навчання базових позицій Шрота; активація TrA; діафрагмальне та латеральне дихання; зниження болю	Низька інтенсивність; акцент на техніку; мінімальне осьове навантаження; переважно горизонтальні вихідні положення
4-7	Основний	Закріплення коригувальних позицій; прогресія стабілізаційних	Помірна інтенсивність; збільшення кількості серій та часу утримання; введення

		вправ; 3D-дихання; деторсійні вправи	асиметричного навантаження (бокова планка)
8-12	Функціональний	Перенесення корекції у функціональні рухи; коригувальна ходьба; навчання домашньої програми; самостійний контроль постури	Висока інтенсивність; вертикальні вихідні положення; рухові завдання у побутових умовах; коригувальна ходьба 5-10 хв на занятті

Адаптаційний етап (тижні 1-3) спрямовувався на поступове ознайомлення пацієнта з методикою, формування правильного рухового стереотипу та зниження больового синдрому. Увесь першотижневий блок присвячувався навчання базових позицій Шрота у горизонтальних вихідних положеннях (лежачи на спині, на боці), техніці діафрагмального та латерального дихання, активації TrA та виконанню базового комплексу стабілізаційних вправ (планка фронтальна, bird-dog, glute bridge). Інтенсивність навантаження на цьому етапі була мінімальною, а акцент - на якості виконання [15, с. 2; 10, с. 65].

Основний етап (тижні 4-7) передбачав закріплення та ускладнення набутих навичок. Вводились асиметрична бокова планка, dead bug, деторсійні вправи на похилій площині. Збільшувалась кількість серій та час утримання ізометричних позицій. Дихальна програма доповнювалась 3D-диханням Шрота у специфічних позиціях. Мануальна мобілізація на цьому етапі зберігала свій обсяг, але корегувалась залежно від динаміки больового синдрому [9, с. 197; 6, с. 155].

Функціональний етап (тижні 8-12) ставив на меті перенесення набутих коригувальних навичок у реальні умови повсякденної активності. Вводилась коригувальна ходьба з дзеркальним контролем та без нього, функціональні завдання у вертикальному положенні. Особлива увага приділялась навчання самостійної домашньої програми: на кожному занятті 8-12 тижнів пацієнт відпрацьовував скорочений комплекс (15-20 хвилин), призначений для щоденного виконання вдома без нагляду фізичного терапевта. Самостійна домашня програма є необхідною умовою збереження досягнутих результатів після завершення курсу [15, с. 3; 12, с. 1; 17, с. 2191].

Зведена порівняльна таблиця (табл.2) наочно демонструє, що програма фізичної терапії ЕГ перевершує стандартну програму ЛФК (КГ) за всіма п'ятьма оціненими показниками. Абсолютна величина змін в ЕГ у 2-2,6 рази перевищує таку в КГ: для ВАШ - -2,9 проти -1,5 бала; для ODI - -17,4 проти -7,7 %; для SRS-22r - +0,9 проти +0,35 бала; для ATR - -3,5 проти -1,6°; для тесту Шобера - +2,1 проти +0,8 см. Найбільш виразний відносний приріст ефективності ЕГ над КГ спостерігається за показником ODI (42,6 % vs 18,2 %) та ATR (38,5 % vs 17,0 %), що відображає

специфічний вплив програми Шрот на функціональні обмеження та ротаційний компонент деформації [12, с. 1; 17, с. 2190].

Таблиця 2.– Зведені показники ефективності програм фізичної терапії КГ та ЕГ

Показник	КГ		ЕГ		Δ КГ	Δ ЕГ
	До	Після	До	Після		
ВАШ (бали)	5,9	4,4*	5,7	2,8**	-1,5	-2,9
ODI (%)	42,3	34,6*	40,8	23,4**	-7,7	-17,4
SRS-22r (бали)	2,95	3,3*	3,0	3,9**	+0,35	+0,9
ATR (°)	9,4	7,8*	9,1	5,6**	-1,6	-3,5
Шобер (см)	4,2	5,0*	4,3	6,4**	+0,8	+2,1

Примітка: Δ - абсолютна зміна показника (після мінус до); * - $p < 0,05$ всередині групи; ** - $p < 0,05$ всередині групи та між групами після втручання.

Висновки:

Розроблена програма фізичної терапії для учасників ЕГ є комплексним, науково обґрунтованим і структурованим втручанням, що поєднує специфічні тривимірні коригувальні вправи за методом Шрот, прогресивне стабілізаційне тренування, коригувальну дихальну гімнастику та мануальну мобілізацію. Її ключовими перевагами перед стандартним протоколом ЛФК (КГ) є: тривимірний підхід до корекції деформації, акцент на деротації та деторсії, індивідуалізація позицій відповідно до типу кривизни, цілеспрямоване дихання для розправлення ввігнутої сторони грудної клітки та поетапна прогресія навантаження з формуванням навичок самостійної підтримки результату.

Комплексна програма, що поєднує специфічні вправи, стабілізаційне тренування та мануальні техніки, відповідає сучасній концепції мультикомпонентної реабілітації при сколіозі у дорослих і демонструє кращі клінічні результати порівняно з будь-яким одним підходом і може бути рекомендована для реабілітації дорослих пацієнтів з сколіозом.

Література:

1. Герцик А. Смарт-цілі в програмі фізичної терапії. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2016. Випуск 2. С. 57-63.
2. Данилов А. Б. Алгоритм діагностики та лікування болю в нижній частині спини з позицій доказової медицини. *Нервові хвороби*. 2010. №4. С. 11-18.
3. Жарова І. О. Порівняльна характеристика показників опорних реакцій хворих на остеохондроз хребта та плоскостопість та хворих з «чистим» остеохондрозом після проведення курсу реабілітації. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. Х. : ХДАДМ (ХХПІ). 2004. №16.*

4. Купреєнко М. В., Непша О. В. Загальні принципи складання програми фізичної терапії осіб зі сколіозом. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Харків: ХДАФК, 2016. 486 с.
5. Мітько О. В. Аналіз застосування лікувальної фізичної культури в реабілітації хворих на сколіоз. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2009. № 1. С. 114-116.
6. Михайленко Г. В. Огляд сучасних підходів до застосування засобів фізичної реабілітації при сколіотичній хворобі. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 3. С. 154-157.
7. Окамото Г. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. Львів : Галицька видавничча спілка, 2002. 190 с.
8. Сірман О. В. Фізична терапія при сколіозі I-II ступеня. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова*. 2022. Вип. 8 (153). С. 86-89.
9. Сітовський А. М С 41 Фізична терапія при порушенні діяльності опорно-рухового апарату : навч. посібн. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. 200 с.
10. Фіщенко Я. В., Рой І. В. Комплексне консервативне лікування ідіопатичного сколіозу. *Клінічна хірургія*. 2012. № 1. С. 64-67.
11. Christensen S. T., Hartvigsen J. Spinal curves and health: a systematic critical review of the epidemiological literature. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2008. Vol. 31, No. 9. P. 690-714.
12. Grivas T. B. The conservative scoliosis treatment. Amsterdam : IOS Press, 2008.
13. Kotwicki T. Evaluation of scoliosis today: examination, X-rays and beyond. *Disability and Rehabilitation*. 2008. Vol. 30, No. 10. P. 742-751. DOI: 10.1080/09638280801889519.
14. Peter R. Loughenbury, Tsirikos A. I. Current concepts in the treatment of neuromuscular scoliosis: clinical assessment, treatment options, and surgical outcomes. *EFORT Open Reviews*. 2022. Vol. 3, Iss. 1. P. 85-92.
15. Schroth C. L. Three-dimensional treatment for scoliosis: a physiotherapeutic method for deformities of the spine. 7th ed.
16. Smith J. R., Sciubba D. M., Samdani A. F. Scoliosis: a straightforward approach to diagnosis and management // *Journal of the American Academy of Physician Assistants*. 2008. Vol. 21, No. 11. P. 40-45.
17. Sucato D. J. Management of severe spinal deformity: scoliosis and kyphosis // *Spine*. 2010. Vol. 35, No. 25. P. 2186-92. DOI: 10.1097/BRS.0b013e3181feab19.

УДК 577.27:612.017.1:616-097

**БІОХІМІЯ ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ: МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ
РЕЦЕПТОРНОГО РОЗПІЗНАВАННЯ ПАТОГЕНІВ, СИГНАЛЬНА
ТРАНСДУКЦІЯ ТА ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ**

**BIOCHEMISTRY OF THE IMMUNE RESPONSE: MOLECULAR
MECHANISMS OF RECEPTOR-MEDIATED PATHOGEN RECOGNITION,
SIGNAL TRANSDUCTION, AND THERAPEUTIC POTENTIAL**

Олеся Ремізова,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня
ФБМІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ,
Україна;

Світлана Вовянко,

кандидат біологічних наук, доцент
кафедри біомедичної інженерії
ФБМІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ,
Україна

Orcid ID: 0000-0002-6889-3197

У статті розглянуто ключові молекулярні механізми вродженого та адаптивного імунітету з акцентом на Toll-подібних рецепторах (TLR) як центральних сенсорах патоген-асоційованих молекулярних патернів. Систематизовано дані щодо біохімічної організації MyD88- та TRIF- залежних сигнальних шляхів, ролі цитокінів у регуляції диференціювання Т-лімфоцитів, а також участі рецепторних механізмів у патогенезі інфекційних, аутоімунних та онкологічних захворювань. Проаналізовано перспективи терапевтичної модуляції імунних сигнальних шляхів у вакцинології та імунотерапії раку.

Ключові слова: імунотерапія, цитокіновий шторм, аутоімунітет, біохімія імунної відповіді, Toll-подібні рецептори.

This article examines the key molecular mechanisms of innate and adaptive immunity, with a particular focus on Toll-like receptors (TLRs) as central sensors of pathogen-associated molecular patterns (PAMPs). Current data on the biochemical organization of MyD88- and TRIF-dependent signaling pathways are systematized, highlighting the role of cytokines in the regulation of T-lymphocyte differentiation and the involvement of receptor-mediated mechanisms in the pathogenesis of infectious, autoimmune, and oncological diseases. The article also analyzes the

prospects for therapeutic modulation of immune signaling pathways in vaccinology and cancer immunotherapy.

Keywords: *immunotherapy, cytokine storm, autoimmunity, biochemistry of the immune response, Toll-like receptors.*

Постановка проблеми та її зв'язок з актуальними теоретичними або практичними завданнями. Toll-подібні рецептори (TLR) є ключовими сенсорами вродженого імунітету, що забезпечують швидке розпізнавання патогенів і запуск адаптивної відповіді. Дисрегуляція TLR-сигналіngu лежить в основі широкого спектра патологій, від автоімунних захворювань до важких вірусних інфекцій та прогресу розвитку пухлин. У сучасній імунології зростає потреба у систематизації даних про молекулярні механізми активації TLR, їхню роль у міжклітинній комунікації та можливості терапевтичної модифікації цих шляхів. Це визначає актуальність дослідження, оскільки TLR-орієнтовані підходи активно впроваджуються у вакцинології, протипухлинній терапії та лікуванні хронічних запальних станів.

Формулювання цілей статті. Метою статті є узагальнення сучасних даних про структуру Toll-подібних рецепторів, їхні внутрішньоклітинні сигнальні шляхи та роль у координації імунної відповіді, а також аналіз участі TLR у патогенезі захворювань і перспектив їх використання в імунотерапії та вакцинології.

Посилання на сучасні дослідження та публікації. У статті використано актуальні оглядові та експериментальні роботи, що висвітлюють молекулярні механізми TLR-сигналіngu та його роль у регуляції імунітету. Зокрема, Дуан та ін. [1] описують функціонування MyD88- та TRIF-залежних каскадів і їхній внесок у клітинно-опосередковану відповідь. Ван ден Екхаут та ін. [2] аналізують роль інтерлейкіну-1 як медіатора Т-клітинної активації. Кавасакі та Кавай [3] систематизують структурні особливості TLR та їхню класифікацію. Івасакі та Меджитов [4] розглядають взаємодію вродженого й адаптивного імунітету. Мантовані та Дінарелло [5] досліджують цитокінові мережі, що інтегрують TLR-сигналінг у запальні реакції. Ці джерела формують наукове підґрунтя для аналізу, поданого в роботі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вроджена імунна система виступає первинним бар'єром на шляху інфекційних агентів і є фундаментом для збереження внутрішньої рівноваги організму. Її завдання полягає в оперативній ідентифікації чужорідних об'єктів, їх знешкодженні та запуску механізмів адаптивного імунітету. Попри відсутність вузької специфічності, притаманної набутому імунітету, вроджені реакції вирізняються миттєвою відповіддю та використанням філогенетично закріплених способів детекції загроз [1, 4].

Ключову функцію у виявленні патогенів виконують рецептори розпізнавання образів (PRRs). Серед розмаїття цих молекул особливу роль відіграють Toll-подібні рецептори (TLRs) [3]. Як трансмембранні білки, вони інтегровані в плазматичні мембрани імунокомпетентних клітин (зокрема макрофагів і дендритних клітин) або зосереджені всередині ендосом, що створює умови для всебічного моніторингу біологічного середовища [1].

TLRs ідентифікують стабільні молекулярні фрагменти мікроорганізмів, відомі як патоген-асоційовані молекулярні патерни (PAMPs) - наприклад, вірусні нуклеїнові кислоти, бактеріальну ДНК чи компоненти клітинних стінок бактерій [5]. Разом з тим, ці рецептори реагують на ендогенні маркери клітинної деструкції (DAMPs), такі як білок HMGB1 чи позаклітинний АТФ. Така подвійна здатність дозволяє імунній системі реагувати не лише на інфекції, а й на стерильні пошкодження тканин [3].

Процес активації TLRs ініціює багатоступеневі біохімічні реакції за участю специфічних адапторних молекул (MyD88, TRIF) та протеїнкіназ. Це призводить до активації ключових транскрипційних факторів, як-от NF- κ B та AP-1, які запускають синтез прозапальних цитокінів, молекул адгезії та хемокінів, що визначають вектор подальшої імунної відповіді [1, 3].

Toll-подібні рецептори (TLRs) представляють групу інтегральних мембранних глікопротеїнів I типу, що виступають фундаментальними сенсорами вродженої імунної відповіді, володіючи чітко диференційованою доменною архітектурою для селективної детекції лігандів та ефективної трансляції біохімічних сигналів [3]. Молекулярна побудова TLR включає позаклітинний люменальний сегмент, трансмембранну ділянку та внутрішньоклітинний сигнальний домен, причому зовнішня частина рецептора сформована численними багатими на лейцин повторами (LRR-мотивами), які створюють специфічну підковоподібну конфігурацію з великою площею адгезії для розпізнавання різноманітних молекулярних паттернів [1].

Стабільність та структурна адаптивність LRR-доменів підтримується системою внутрішніх гідрофобних взаємодій та водневих зв'язків, що дозволяє рецепторам взаємодіяти як з екзогенними PAMPs, так і з ендогенними DAMPs, ініціюючи при цьому процес димеризації у формі гомодимерів (наприклад, TLR4-TLR4) або гетеродимерів (зокрема TLR2-TLR1 чи TLR2-TLR6), часто за обов'язкової участі допоміжних ко-рецепторів, таких як CD14 та MD-2 [3]. Внутрішньоклітинна частина рецептора представлена висококонсервативним TIR-доменом, через який здійснюється залучення специфічних адапторних білків та запуск подальших сигнальних каскадів [4].

У людини функціонують 10 основних типів цих рецепторів (TLR1-TLR10), які за своєю біохімічною спеціалізацією та субклітинною локалізацією поділяються на

дві групи: поверхневі TLRs (TLR1, TLR2, TLR4, TLR5, TLR6), що вбудовані в плазматичну мембрану для ідентифікації структурних компонентів мікроорганізмів (наприклад, TLR4 детектує бактеріальний ліпополісахарид, а TLR5 - флагелін), та внутрішньоклітинні TLRs (TLR3, TLR7, TLR8, TLR9), які локалізовані в ендосомах і лізосомах для специфічного розпізнавання чужорідних нуклеїнових кислот, що мінімізує ризик автоімунних реакцій на власні генетичні матеріали організму [1, 3].

Взаємодія Toll-подібних рецепторів з лігандами запускає багаторівневі сигнальні каскади, що забезпечують трансляцію стимулу від мембранних структур до генетичного апарату ядра, викликаючи спрямовані зміни в експресії генів. Початковим етапом цього процесу є індукована лігандом димеризація рецепторів, що спричиняє структурні перетворення в їхніх цитоплазматичних TIR-доменах і створює молекулярний фундамент для залучення адапторних протеїнів [3]. Основні характеристики та специфічність TLR людини систематизовано в табл. 1.1.

Функціонування сигнальних шляхів базується на залученні адапторних білків із TIR-доменом, серед яких ключовими є MyD88 (myeloid differentiation primary response protein 88) та TRIF (TIR-domain-containing adapter-inducing interferon- β). Відповідно до задіяного адаптора виокремлюють MyD88-залежний та TRIF-залежний механізми передачі сигналу [3]. MyD88-залежний шлях є універсальним для майже всіх TLR (за винятком TLR3) і передбачає формування мультибілкової "мідосоми" (Myddosome) з подальшою активацією серин/треонінових кіназ родини IRAK (IRAK1, IRAK4) шляхом їхнього фосфорилювання [1, 3].

Таблиця 1.1 - Характеристика основних Toll-подібних рецепторів (TLR) людини

Тип TLR	Локалізація в клітині	Основні ліганди (PAMPs)
TLR1/TLR2	Клітинна поверхня	Триацильовані ліпопептиди, компоненти мембран мікроорганізмів
TLR2/TLR6	Клітинна поверхня	Діацильовані ліпопептиди, пептидоглікани, ліпотейхоєві кислоти
TLR3	Ендосоми	Дволанцюжкова РНК (dsRNA) вірусів
TLR4	Клітинна поверхня/ Ендосоми	Ліпополісахарид (LPS) грамнегативних бактерій, білки вірусів

TLR5	Клітинна поверхня	Флагелін бактерій
TLR7 / TLR8	Ендосоми	Одноланцюжкова РНК (ssRNA) вірусів
TLR9	Ендосоми	Неметильовані CpG-мотиви ДНК бактерій та вірусів
TLR10	Клітинна поверхня	Білки ВІЛ-1

Наступні етапи каскаду включають активацію убіквітин-лігази TRAF6, що запускає поліубіквітування білків, необхідне для активації комплексу IKK (I κ B kinase); це призводить до деградації інгібітора I κ B у протеасомах і вивільнення транскрипційного фактора NF- κ B [1]. Після транслокації в ядро NF- κ B ініціює транскрипцію генів прозапальних цитокінів (TNF- α , IL-1, IL-6) та хемокінів, водночас із паралельною активацією MAPK-шляхів (ERK, JNK, p38), які регулюють фактор AP-1 для модуляції запалення. TRIF-залежний шлях, характерний для TLR3 та TLR4, ініціює альтернативний каскад, спрямований на фосфорилування та димеризацію інтерферонового регуляторного фактора 3 (IRF3). Активованій IRF3 стимулює синтез інтерферонів I типу (IFN- α , IFN- β), що є критично важливим для протівірусного захисту та індукції інтерферон-стимульованих генів (ISGs) [1,4].

Особливістю TRIF-залежної сигналізації є її здатність інтегрувати протівірусну відповідь з активацією NF- κ B, забезпечуючи комплексність імунного захисту, тоді як динамічна регуляція, зокрема ендоцитоз рецептора TLR4, дозволяє клітині гнучко перемикає сигнальні шляхи залежно від характеру стимуляції [1].

Слід також зазначити, що TLR-опосередкована активація антигенпрезентувальних клітин (АПК), зокрема макрофагів та дендритних клітин (DCs), виступає фундаментальним механізмом, що інтегрує вроджену резистентність у систему адаптивного імунітету. Ці клітини виконують роль сенсорів патогенів, паралельно ініціюючи каскад специфічного імунного захисту. У стані спокою DCs демонструють високу здатність до ендоцитозу при низькій експресії ко-стимулювальних факторів. Проте ідентифікація патогенів через TLR запускає їхнє функціональне “дозрівання” – складну біохімічну перебудову [1, 2].

Активація внутрішньоклітинних шляхів (NF- κ B, MAPK, IRF) змінює транскрипційний ландшафт клітини, забезпечуючи синтез протеїнів для презентації антигенів. Ключовим наслідком є зростання експресії молекул CD40, CD80 (B7-1) та CD86 (B7-2), які, взаємодіючи з рецептором CD28 на Т-лімфоцитах, формують критично важливий “другий сигнал” для їхньої активації. Крім того, під впливом TLR-сигналіngu DCs секретують інструктивні цитокіни (IL-12, TNF- α , IL-6). Зокрема, IL-12 спрямовує диференціацію Т-хелперів за Th1-типом, що є необхідним для елімінації внутрішньоклітинних патогенів [3].

TLR-сигнали також оптимізують протеоліз антигенів у лізосомах та посилюють експресію МНС I та II класів. Важливим процесом є крос-презентація, що дозволяє представляти екзогенні антигени на МНС I для активації цитотоксичних CD8⁺ Т-лімфоцитів. Біохімічно це супроводжується переходом клітин на гліколітичний метаболізм для інтенсифікації біосинтезу. Завершується цикл міграцією активованих DCs до лімфовузлів під контролем рецептора CCR7, де відбувається ініціація адаптивної відповіді [1, 4].

Інтерлейкін-1 (ізоформи IL-1 α та IL-1 β) є ключовим координатором імунних реакцій у межах "парадигми трьох сигналів". Поряд із розпізнаванням антигену (сигнал 1) та ко-стимуляцією (сигнал 2), IL-1 формує цитокинове оточення (сигнал 3), що визначає вектор диференціювання лімфоцитів. Біохімічна дія IL-1 реалізується через рецептор IL-1R1, який за допомогою MyD88-залежного шляху активує фактори NF- κ B та AP-1, забезпечуючи виживання та проліферацію Т-клітин.

Особливе значення IL-1 має для формування Th17-лінії. Синергуючи з IL-6 та TGF- β , він посилює активність STAT3 та фактора ROR γ t. На біохімічному рівні IL-1 стабілізує мРНК ефекторних цитокінів (наприклад, IL-17) та стимулює ремоделювання хроматину для підтримки тривалої транскрипції [2]. У цитотоксичних CD8⁺ Т-лімфоцитах IL-1 підвищує чутливість до антигенів, стимулює гліколіз та продукцію гранзиму В і IFN- γ , що підсилює їхню протипухлинну та противірусну активність.

Водночас IL-1 та TLR-сигнали здатні модулювати функцію регуляторних Т-клітин. Активація шляху TLR8-MyD88 може знижувати їхню супресивну активність через пригнічення фактора FOXP3. Цей механізм є перспективним для імунотерапії раку, оскільки дозволяє тимчасово послабити імуносупресію, хоча потребує суворого контролю для запобігання аутоімунним ускладненням [1].

Дисрегуляція Toll-подібних рецепторів (TLR) та асоційованих із ними сигнальних каскадів виступає критичним патогенетичним чинником розвитку широкого спектра патологій. Якщо за фізіологічних умов TLR-сигналінг забезпечує оперативний імунний контроль, то його дефектна регуляція провокує перехід до хронічного запалення, деструкції тканин та імунологічного дисбалансу. Біохімічним підґрунтям таких порушень є аномальна за інтенсивністю або тривалістю активація шляхів NF- κ B, MAPK та IRF, що детермінує надмірну секрецію прозапальних медіаторів та нівелювання механізмів імунної толерантності [1].

Розвиток аутоімунних захворювань часто зумовлений неспроможністю системи розрізняти ендогенні та екзогенні молекули. Ключовим механізмом тут є патологічна стимуляція TLR ендогенними лігандами (DAMPs) – нуклеїновими кислотами або білками, що вивільняються під час деструкції клітин. При системному червоному вовчаку (SLE) рецептори TLR7 та TLR9 ідентифікують

власну ДНК/РНК у складі імунних комплексів, що через MyD88-залежний шлях активує фактор IRF7. Це призводить до масивного вивільнення інтерферонів I типу, які стимулюють В-клітини до продукції автоантитіл, замикаючи цитокінову петлю запалення. У патогенезі ревматоїдного артрити (РА) гіперекспресія TLR2 та TLR4 у синовіальній оболонці сприяє постійній активації NF-κB та p38 MAPK, що стимулює синтез не лише прозапальних цитокінів (TNF-α, IL-6), а й матриксних металопротеїназ (MMPs), відповідальних за руйнування хряща [1].

В інфектології TLR відіграють амбівалентну роль: будучи необхідними для детекції патогенів (як-от SARS-CoV-2, вірус грипу чи *M. tuberculosis*), їхня гіперактивація може стати фатальною. Наприклад, при тяжкому перебігу вірусних інфекцій розпізнавання структурних білків та нуклеїнових кислот вірусу через TLR2/4 та TLR7/8 може спровокувати «цитокіновий шторм». Біохімічно цей стан характеризується тотальною десквацією регуляторних механізмів NF-κB та IRF, що призводить до системної васкулярної проникності, коагулопатій та поліорганної недостатності. Крім того, персистуючий TLR-сигналінг при хронічних інфекціях може зумовлювати імунне виснаження або розвиток патологічної толерантності, що підкреслює необхідність підтримки точного біохімічного балансу в системі TLR-розпізнавання [1].

Toll-подібні рецептори (TLR) відіграють амбівалентну роль в онкобіології, демонструючи ефект “двосічного меча”: їхня активація може як ініціювати потужну протипухлинну відповідь, так і стимулювати виживання ракових клітин та їхнє уникнення імунного нагляду, що визначається клітинним контекстом, типом задіяних рецепторів та специфікою пухлинного мікрооточення. Стимуляція TLR у професійних антигенпрезентувальних клітинах, зокрема дендритних, посилює презентацію пухлинних антигенів через ап-регуляцію молекул MHC та ко-стимулювальних білків CD80/CD86, а також секрецію IL-12, що спрямовує диференціацію Т-хелперів за Th1-типом та активує цитотоксичні CD8+ Т-клітини, здатні нищити пухлину через перфорин-гранзимові каскади [1, 5]. Водночас експресія TLR безпосередньо на ракових клітинах може спровокувати активацію шляхів NF-κB та STAT3, запускаючи синтез антиапоптичних факторів (Bcl-2, Bcl-xL), стимуляторів ангіогенезу (VEGF) та імуносупресивних інтерлейкінів, що робить пухлину резистентною до терапії та інвазивною [2].

У сучасній вакцинології агоністи TLR активно впроваджуються як ад'юванти для підсилення імуногенності антигенів: шляхом активації каскадів NF-κB, MAPK та IRF вони забезпечують “гаряче” імунне середовище, необхідне для формування стійкої пам'яті та експансії CD8+ ефекторів [1,2]. Яскравим клінічним прикладом є іміквімод (агоніст TLR7), який через MyD88-залежний шлях індукує локальний синтез інтерферонів для терапії новоутворень шкіри [1]. Інноваційним вектором розвитку є створення біоінженерних молекул типу AcTakines, які доставляють

цитокіни (наприклад, IL-1) селективно до CD8⁺ Т-лімфоцитів за допомогою специфічних “націлювальних” доменів, що дозволяє активувати MyD88-залежні шляхи локально в імунних клітинах і уникати системної токсичності. Крім того, сучасні стратегії передбачають комбіноване використання агоністів TLR з інгібіторами імунних контрольних точок, що дозволяє одночасно інтенсифікувати активацію Т-клітин та нейтралізувати механізми їх пригнічення з боку пухлини, суттєво підвищуючи ефективність імунотерапії [2].

Висновки. Проведений аналіз біохімічних механізмів імунної відповіді засвідчує, що молекулярна система рецепторного розпізнавання патогенів є ключовою ланкою інтеграції вродженого та адаптивного імунітету. TLR являють собою еволюційно консервативну платформу сигналізації, що перетворює інформацію про патогенні та ушкоджувальні стимули на скоординовану біохімічну відповідь через дві основні осі, а саме: MyD88-залежну та TRIF-залежну, з активацією транскрипційних факторів NF-κB, AP-1 та IRF.

1. Структурно-функціональна організація TLR, що включає позаклітинний LRR-домен та внутрішньоклітинний TIR-домен, забезпечує широкий спектр розпізнавання патоген-асоційованих та ушкодження-асоційованих молекулярних патернів, зумовлюючи як специфічність, так і надійність вродженої імунної відповіді.

2. MyD88-залежний шлях, спільний для більшості TLR, є основним механізмом активації NF-κB та синтезу прозапальних цитокінів, тоді як TRIF-залежний шлях, властивий TLR3 і TLR4, забезпечує продукцію інтерферонів I типу та противірусний захист. Перемикання між цими каскадами опосередковано, зокрема, ендоцитозом рецептора TLR4.

3. Дисрегуляція TLR-сигналіngu лежить в основі патогенезу автоімунних захворювань (СЧВ, ревматоїдний артрит), важких інфекційних ускладнень (цитокіновий шторм) та онкологічних процесів. Тонкий молекулярний баланс між захисною та патологічною активацією TLR визначає клінічний перебіг цих станів.

4. Терапевтичний потенціал TLR-орієнтованих підходів є значним: від застосування агоністів TLR як вакцинних ад'ювантів до використання їх у комбінованій імунотерапії раку разом із інгібіторами контрольних точок. Перспективними є також адресні стратегії доставки цитокінів (AcTakines), що дозволяють активувати TLR-залежні шляхи локально, уникаючи системної токсичності.

5. Подальші дослідження в цій галузі мають бути спрямовані на розробку селективних модуляторів окремих TLR-підтипів, що дозволить підвищити ефективність імунотерапії та мінімізувати ризики небажаних запальних реакцій при лікуванні автоімунних, онкологічних та інфекційних захворювань.

Література:

1. Duan T., Du Y., Xing C. et al. Toll-Like Receptor Signaling and Its Role in Cell-Mediated Immunity. *Front. Immunol.* 2022. Vol. 13. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.812774>
2. Van Den Eeckhout B., Tavernier J., Gerlo S. Interleukin-1 as Innate Mediator of T Cell Immunity. *Front. Immunol.* 2021. Vol. 11. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.621931>
3. Kawasaki T., Kawai T. Toll-Like Receptor Signaling Pathways. *Front. Immunol.* 2014. Vol. 5. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2014.00461>
4. Iwasaki A., Medzhitov R. Control of adaptive immunity by the innate immune system. *Nat. Immunol.* 2015. Vol. 16. URL: <https://www.nature.com/articles/ni.3123> (дата звернення: 06.06.2026)
5. Mantovani A., Dinarello C. A. et al. Interleukin-1 and Related Cytokines in the Regulation of Inflammation and Immunity. *Immunity.* 2019. Vol. 50. URL: <https://www.cell.com/immunity/fulltext/S1074-7613%2819%2930129-3> (дата звернення: 06.06.2026)

УДК:616.718.4-001.5-036

СИНДРОМ «ЗАМОРОЖЕНОГО ПЛЕЧА»: ОСОБЛИВОСТІ ЕПІДЕМІОЛОГІЇ, ЕТІОЛОГІЇ ТА ПАТОГЕНЕЗУ

FROZEN SHOULDER SYNDROME: EPIDEMIOLOGICAL FEATURES, ETIOLOGY, AND PATHOGENESIS

Наталія Філімончук,

здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту соціальних
технологій Університету «Україна»,
м. Київ, Україна;

Володимир Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини,
м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0000-0002-0448-0852

У статті розглянуто сучасні уявлення щодо епідеміологічних, етіологічних та патогенетичних особливостей адгезивного капсуліту плечового суглоба, з акцентом на його поліетіологічну природу та складність внутрішньосуглобових змін. Узагальнено дані про частоту виникнення патології, основні фактори ризику, асоційовані соматичні стани та морфологічні механізми формування фіброзно-капсулярних змін, що призводять до прогресуючого обмеження рухливості. Обґрунтовано значення своєчасної діагностики та необхідність комплексного підходу до лікування й реабілітації з метою відновлення функції верхньої кінцівки та покращення якості життя пацієнтів.

Ключові слова: адгезивний капсуліт, заморожене плече, плечовий суглоб, етіологія, патогенез, епідеміологія, контрактура, обмеження рухливості, фізична терапія, реабілітація.

The article examines contemporary insights into the epidemiological, etiological, and pathogenetic features of adhesive capsulitis of the shoulder joint, emphasizing its polyetiological nature and the complexity of intra-articular alterations. Data on disease prevalence, major risk factors, associated comorbid conditions, and morphological mechanisms of fibro-capsular changes leading to progressive restriction of mobility are summarized. The importance of timely diagnosis

and a comprehensive therapeutic and rehabilitation approach is substantiated to restore upper limb function and improve patients' quality of life.

Keywords:

adhesive capsulitis, frozen shoulder, shoulder joint, etiology, pathogenesis, epidemiology, contracture, limited mobility, physical therapy, rehabilitation.

Актуальність теми. Поширення патологій опорно-рухового апарату в популяції характеризується стійкою тенденцією до зростання, що корелює зі зниженням рухової активності, метаболічними дисфункціями, надлишковою масою тіла та тривалим впливом статико-динамічних навантажень. У структурі уражень плечового суглоба суттєве клінічне значення має синдром «замороженого плеча», який відзначається поступовим формуванням больового синдрому, наростаючим обмеженням рухливості та розвитком стійкої контрактури капсульно-зв'язкового апарату. Зазначені зміни призводять до істотного порушення біомеханічної функції верхньої кінцівки, зниження рівня самообслуговування та погіршення загальної якості життєдіяльності пацієнтів.

Клініко-епідеміологічні спостереження вказують на переважну частоту виникнення патології серед жінок, тоді як значущими модифікуючими чинниками ризику виступають ендокринні порушення, зокрема цукровий діабет і дисфункції щитоподібної залози. Перебіг захворювання на тлі зазначених коморбідних станів характеризується більшою тривалістю, вираженішою клінічною симптоматикою та сповільненими темпами відновлення функції плечового суглоба. Прогресуючий характер патологічних змін зумовлює формування стійких обмежень повсякденної активності, зниження працездатності та суттєве погіршення якості життя пацієнтів.

Мета дослідження полягає в узагальненні сучасних наукових даних щодо епідеміологічних, етіологічних і патогенетичних особливостей адгезивного капсуліту плечового суглоба, а також у систематизації ключових механізмів формування функціональних порушень для обґрунтування необхідності комплексного підходу до лікування та фізичної реабілітації пацієнтів із зазначеною патологією.

Виклад основного матеріалу дослідження. Плечовий комплекс являє собою складноорганізовану морфофункціональну систему опорно-рухового апарату, утворену інтеграцією трьох анатомічно самостійних суглобів і лопатко-грудного функціонального з'єднання, до складу яких належать плечовий, акроміально-ключичний та грудинно-ключичний суглоби. Узгоджена взаємодія зазначених структур формує єдиний кінематичний механізм, у межах якого забезпечується реалізація багатовекторних рухів верхньої кінцівки, що потребують високого рівня просторово-часової координації.

Функціональна цілісність компонентів комплексу проявляється під час виконання рухових актів різної складності, коли кожен анатомічний елемент здійснює внесок у формування загальної амплітуди рухів та їх просторової орієнтації. Взаємозалежність структур обумовлює розгляд плечового комплексу як єдиної біомеханічної системи, у якій локальні морфологічні або функціональні порушення одного з елементів здатні детермінувати зміну інтегральної рухової спроможності верхньої кінцівки.

У наукових працях Я. Пшика підкреслюється провідна роль плечового суглоба як ключового компонента зазначеної системи, функціональні характеристики якого визначають кінематику всієї верхньої кінцівки. Плечовий суглоб належить до кулястого типу з'єднань і анатомічно формується взаємодією великої сферичної головки плечової кістки та відносно неглибокої суглобової западини лопатки [6, с.145].

У клінічній літературі дана нозологічна форма часто трактується як синдром «замороженого плеча», що концептуально відображає провідний патогенетичний механізм, пов'язаний із фіброзно-рубцевою трансформацією капсули плечового суглоба. Формування внутрішньосуглобових спайок і ущільнення капсулярних структур призводить до розвитку стійких контрактур, переважно ротаційного та аддукційного типу, що супроводжується прогресуючим обмеженням рухливості та вираженим больовим синдромом.

Історичні витoki вивчення патологічного стану пов'язуються з роботами Сімона-Еммануеля Дюплея, який у 1882 році здійснив перший систематизований опис клінічних проявів у вигляді больового синдрому та значного зниження амплітуди рухів за відсутності первинного ураження суглобових структур. Уведений ним термін «плечолопатковий періартрит» згодом набув розширеного тлумачення та почав застосовуватися щодо різномірних періартикулярних уражень плечової ділянки.

Подальший розвиток наукових уявлень знайшов відображення у працях Ernest Amory Codman, який у 1932 році запропонував термін «заморожене плече», акцентуючи увагу на характерній фазності перебігу із домінуванням стадії вираженої скутості та різким обмеженням як активних, так і пасивних рухів. Означена дефініція стала концептуально важливою для формування сучасного розуміння клінічної динаміки захворювання [8].

У 1945 році введено термін «адгезивний капсуліт», який більш точно відображає патоморфологічну сутність процесу та використовується у сучасній медичній номенклатурі, зокрема у Міжнародній класифікації хвороб десятого перегляду Всесвітньої організації охорони здоров'я [10]. Відповідно до МКХ-10 адгезивний капсуліт плечового суглоба (M75.0) характеризується поєднанням

більшого синдрому з прогресуючим обмеженням активної та пасивної рухливості, при цьому найбільш виражені порушення стосуються зовнішньої ротації [2].

Епідеміологічні спостереження вказують на переважну частоту розвитку адгезивного капсуліту у віковому діапазоні 40–60 років, що відображає вікову залежність формування патологічних змін у капсульно-зв'язковому апараті плечового суглоба. За даними О. Нор, ураження частіше реєструється серед жінок, які становлять приблизно 70 % загальної кількості пацієнтів із зазначеною патологією [4]. Поширеність захворювання в популяції коливається в межах 3–5 %, що підтверджує його клінічну значущість у структурі уражень плечового суглоба.

Незважаючи на значний масив наукових досліджень, етіологічні аспекти залишаються недостатньо визначеними, що зумовлює відсутність уніфікованої концепції походження патологічного процесу. Серед ймовірних чинників виділяються метаболічні порушення, насамперед цукровий діабет, частка якого сягає близько 30 %, ендокринні дисфункції, патологічні зміни з боку хребта, а також професійні навантаження, пов'язані з тривалим утриманням верхньої кінцівки у піднятому положенні. У країнах Східної Азії, зокрема Японії та Китаї, використовується термін «п'ятдесятирічне плече», що відображає середній вік маніфестації патології та становить приблизно $55,0 \pm 8,4$ року у жінок і $54,7 \pm 8,7$ року у чоловіків.

Клінічні спостереження, наведені Д. Писаренком та О. Базом, свідчать про тривалий перебіг захворювання, за якого у близько 50 % пацієнтів больовий синдром або обмеження рухливості зберігаються навіть через сім років від початку патологічного процесу, тоді як повне функціональне відновлення фіксується лише у 39 % випадків, а у 11 % осіб зберігаються виражені функціональні обмеження [5, с.4]. Зазначені дані обґрунтовують необхідність раннього та системного застосування реабілітаційних втручань, спрямованих на оптимізацію відновлювальних процесів і підвищення якості життя пацієнтів.

Наукові дослідження С. С. Страфуна, О. С. Страфуна та С. В. Богдана підкреслюють недостатню вивченість етіологічних чинників адгезивного капсуліту та необхідність подальшого уточнення патофізіологічних механізмів розвитку даного патологічного стану [7, с.15].

Відсутність однозначно встановлених причинно-наслідкових механізмів істотно ускладнює формування ефективних етіотропних і патогенетично обґрунтованих підходів до терапії адгезивного капсуліту. Гістоморфологічні дослідження капсулярних структур демонструють розвиток гіпертрофічних змін, асоційованих із надмірною продукцією колагену, що особливо виражено на більш пізніх стадіях патологічного процесу. Паралельне збільшення кількості фіброblastів із набуттям ними активованого фенотипу, зумовленого дисрегуляцією цитокінового профілю, свідчить про складність внутрішньоклітинних і

міжклітинних взаємодій у формуванні фіброзу. Сукупність цих даних підтримує припущення щодо можливого аутоімунного компонента патогенезу, що частково пояснює обмежену ефективність терапевтичних втручань, особливо за наявності супутніх ендокринних порушень, зокрема цукрового діабету та патології щитоподібної залози.

Клініко-епідеміологічні спостереження підтверджують підвищену частоту адгезивного капсуліту у пацієнтів із цукровим діабетом, де поширеність сягає 10–20 %, тоді як у загальній популяції цей показник становить приблизно 2 %. Механізми такої асоціації залишаються предметом дискусій, однак провідні гіпотези пов'язують її з неферментативним глікозилюванням колагенових волокон капсули плечового суглоба, що супроводжується структурною перебудовою сполучної тканини та зниженням її еластичних властивостей. Подібні зміни зумовлюють поступове обмеження рухливості та формування стійкої ригідності, тоді як тенденція до двобічного ураження у пацієнтів із порушеннями вуглеводного обміну ускладнює функціональну компенсацію.

Ризик розвитку адгезивного капсуліту модифікується широким спектром супутніх патологічних станів, серед яких провідне значення мають ендокринні дисфункції щитоподібної залози, психоемоційні розлади депресивного спектра, патологія серцево-судинної та дихальної систем, а також онкологічні захворювання, зокрема рак молочної залози. Спільною патогенетичною ланкою виступають тривала іммобілізація, системні метаболічні зрушення та зниження рухової активності, що створює передумови для розвитку контрактур. Окреме значення мають післяопераційні стани, особливо після кардіохірургічних втручань відкритого типу, де порушення біомеханіки верхньої кінцівки поєднується з тривалим обмеженням рухів.

Неврологічні захворювання, зокрема хвороба Паркінсона, супроводжуються ригідністю, гіпокінезією та координаційними розладами, що поступово знижують амплітуду рухів у плечовому суглобі; у частини пацієнтів плечова скутість передуює маніфестації основних неврологічних симптомів. Запальні ревматичні стани, серед яких поліміалгія ревматика, додатково сприяють формуванню больового синдрому та обмеженню рухової активності. Окремі клінічні спостереження також фіксують розвиток адгезивного капсуліту при онкопатології легень і молочної залози, що може бути зумовлено як системним впливом захворювання, так і наслідками терапії та гіпокінезії.

Клінічна класифікація передбачає поділ адгезивного капсуліту на первинну та вторинну форми, де первинний варіант частіше асоціюється із системними патологічними станами, включно з ендокринними та нейродегенеративними розладами, тоді як вторинний виникає на тлі травматичних ушкоджень або тривалої іммобілізації плечового суглоба. Вторинні зміни нерідко розвиваються

після уражень ротаторної манжети, субакроміального імпінджменту, теносиновіту біцепса чи кальцифікуючого тендиніту, що відображає поліетіологічність процесу [1, с.117]. Додатково вторинна форма поділяється на системну, екстраартикулярну та внутрішньосуглобову групи залежно від провідного етіологічного чинника [4].

Незалежно від походження патологічного процесу, характерним наслідком виступає формування контрактур різного ступеня вираженості з обмеженням як активних, так і пасивних рухів у плечовому суглобі. Посттравматичні варіанти супроводжуються специфічними змінами капсульних структур, що в англomовній літературі описуються як посттравматичний адгезивний капсуліт. Сукупність больового синдрому, функціональної обмеженості та тривалого перебігу зумовлює суттєве зниження якості життя, рівня соціальної активності та професійної працездатності пацієнтів.

Морфологічні зміни при адгезивному капсуліті частіше виявляються з боку недомінантної верхньої кінцівки, що може бути зумовлено особливостями функціональної асиметрії, відмінностями рухових стереотипів і характером компенсаторних біомеханічних адаптацій, які визначають специфіку навантаження на суглобові структури [69].

Складні анатомо-функціональні взаємозв'язки плечового суглоба з іншими системами організму формують передумови для виникнення стійких рефлексогенних больових реакцій, здатних ускладнювати клінічний перебіг патології. Персистуючий больовий синдром асоціюється з порушеннями сну, формуванням тривожно-депресивних розладів та подальшим підтриманням патологічного процесу за принципом замкненого кола, що значно ускладнює терапевтичну корекцію і потребує мультидисциплінарного підходу з урахуванням соматичних і психоемоційних компонентів.

Висновки. Сучасні наукові дані підтверджують поліетіологічну природу адгезивного капсуліту та складність його патогенетичних механізмів, що зумовлює необхідність поєднання різних терапевтичних і реабілітаційних стратегій. У цьому контексті фізична терапія набуває провідного значення, оскільки сприяє поступовому відновленню рухливості, редукції больового синдрому та відновленню функціональної спроможності верхньої кінцівки, забезпечуючи повернення пацієнтів до повноцінної життєдіяльності.

Література:

1. Дорофєєва О. Є., Яримбаш К. С., Килимник І. М. Комплексна фізична терапія пацієнтів з адгезивним капсуліто. *Неонатологія, хірургія та перинатальна хірургія*. 2024. № 3. С.117-123.
2. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я: перекл. з англ. Київ: ВООЗ, 2018. 1048 с.

3. Настанова 01013. Синдром «замороженого плеча». *DUODECIM Medical Publications*. URL: <http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918> (дата звернення: 29.03.2026).
4. Нор О. Заморожене плече. Школа МСР «Орней». 2023. URL: <https://orney.com.ua/blog/zamorozhene-pleche> (дата звернення: 30.03.2026).
5. Писаренко Д., Бас О. Фізична терапія осіб з адгезивним капсулітом плечового суглобу. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2024. № 2 (36). С. 3-8.
6. Пшик Я. Анатомо-біомеханічні особливості будови плечового комплексу та види його пошкодження. *Молода спортивна наука України*. 2009. Т. 3. С. 144-149.
7. Страфун С. С., Страфун О. С., Богдан С. В. Оптимальні терміни хірургічного лікування адгезивного капсуліту (Ретроспективне дослідження). *Вісник ортопедії, травматології та протезування*. 2022. № 1. С. 10-17.
8. Jefferson R Roberts. Adhesive Capsulitis (Frozen Shoulder). *Medscape*. URL: <https://emedicine.medscape.com/article/126> (дата звернення: 17.03.2026).
9. Li D., Angelo J. M. Adhesive Capsulitis (Frozen Shoulder). *National Library of Medicine*. 2025. URL: <https://www.ncbi./books> (дата звернення: 14.04.2026).
10. Tamai K., Akutsu M., Yano Y. Primary frozen shoulder: brief review of pathology and imaging abnormalities. *Journal of Orthopaedic Science*. 2014. Vol. 19. No.1. URL: <https://doi.org/10.1007/s00776-013> (дата звернення: 07.04.2026).

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ХРОНІЧНОМУ БОЛЬОВОМУ СИНДРОМІ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

MAIN APPROACHES TO NON-PHARMACOLOGICAL AND REHABILITATION TREATMENT OF CHRONIC LOW BACK PAIN SYNDROME

Марина Фіцайло,

здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту соціальних
технологій Університету «Україна»,
м. Київ, Україна;

Геннадій Сябренко,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,
м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0000-0002-1473-9506

У статті розглянуто сучасні стратегії та методи фізичної терапії в реабілітації пацієнтів із хронічним болем у попереку. Проаналізовано патофізіологічні механізми формування хронічного болю, зокрема роль центральної сенситизації та м'язового дисбалансу.

Особливу увагу приділено комплексному підходу, що поєднує терапевтичні вправи (стабілізацію «кору», вправи на розвиток гнучкості та сили), методи мануальної терапії та освітні стратегії для пацієнтів (Pain Neuroscience Education). Висвітлено роль фізичної активності у відновленні функціональної здатності хребта та зниженні рівня інвалідизації. Доведено, що індивідуально підібрана програма фізичної терапії дозволяє не лише купірувати больовий синдром, а й запобігти рецидивам, покращуючи загальну якість життя пацієнтів.

Ключові слова: фізична терапія, хронічний больовий синдром, поперековий відділ хребта, реабілітація, терапевтичні вправи, кінезіотерапія, м'язова стабілізація, якість життя.

The article examines modern strategies and methods of physical therapy in the rehabilitation of patients with chronic low back pain. The pathophysiological mechanisms of chronic pain

development are analyzed, with particular emphasis on the role of central sensitization and muscular imbalance.

Special attention is given to a comprehensive approach combining therapeutic exercises (core stabilization, flexibility and strength training), manual therapy techniques, and patient education strategies (Pain Neuroscience Education). The role of physical activity in restoring spinal functional capacity and reducing disability levels is highlighted. It is demonstrated that individually tailored physical therapy programs not only alleviate pain syndrome but also prevent relapses, thereby improving patients' overall quality of life.

Keywords: *physical therapy, chronic pain syndrome, lumbar spine, rehabilitation, therapeutic exercises, kinesiotherapy, muscle stabilization, quality of life.*

Постановка проблеми. Хронічний больовий синдром поперекового відділу хребта (ХБСПВХ) посідає одне з провідних місць у загальній структурі захворюваності дорослого населення працездатного віку. «За даними світової літератури від 60 % до 80 % населення відчувають біль різної інтенсивності в нижній частині спини на фоні дорсопатії. Із них у 45 % спостерігаються прояви нестабільних сегментів хребта, а біль дискогенного характеру на тлі нестабільних сегментів попереково-крижового відділу хребта зустрічається у кожного сьомого пацієнта старше 30 років» [1, с.171]. Патологія характеризується тривалим перебігом, схильністю до частих рецидивів та високим ризиком інвалідизації пацієнтів.

Профілактика та лікування хвороб опорно-рухового апарату (ОРА) у сучасному суспільстві являє собою комплекс соціально-економічних та медичних заходів, спрямованих на збереження та зміцнення здоров'я людей шляхом підвищення компенсаторно-адаптаційних здібностей організму, усунення причин та умов, що викликають виникнення рецидиву захворювання [2]. Реабілітація хворих із больовими синдромами попереково-крижового відділу є особливо актуальною проблемою, оскільки жоден із відомих методів відновного лікування на сьогодні не дає змоги досягнути абсолютно стійкого терапевтичного ефекту.

Інтерес до проблеми хронічного болю в попереку зумовлений широким поширенням даної патології та відсутністю достатньо надійних методів фізичної терапії, які б зводили до мінімуму можливість рецидиву захворювання у віддаленому періоді [3, с. 84]. Проведення курсу фізичної реабілітації лише в умовах стаціонару часто не позбавляє від подальших проявів хвороби, оскільки в період ремісії пацієнти продовжують відчувати дискомфорт в ОРА та зниження працездатності [4].

Використання засобів фізичної терапії відкриває широкі можливості для покращення загального стану хворих, зменшення симптоматики, стабілізації роботи нервової системи та покращення якості життя загалом. Принцип індивідуалізації при застосуванні терапевтичних вправ при даному захворюванні є обов'язковим. Специфічні фізичні навантаження покращують циркуляцію крові,

зміцнюють м'язовий корсет та сприяють відновленню нормальної біомеханіки хребта [5].

Аналіз досліджень і публікацій. У ході нашого дослідження ми звернулись до праць вчених, в яких розглядаються механізми виникнення болю в попереку (Клапчук В. В., Свиридова Н. К. та ін.). Вплив фізичної терапії та кінезіотерапії вивчали Лазарева О. Б., Мухін В. М., Григус І., Нестерчук Н. Є. та ін. Питання психологічного супроводу та впливу стресу на хронізацію болю досліджували Демченко І. П., Осипов В. М. та ін. Застосування методів мануального впливу та кінезіотейпування вивчали Глиняна О.О., Копчинська Ю.В. та зарубіжні дослідники: Rubinstein S. M. – провідний автор Cochrane-оглядів щодо мануальної терапії при хронічному болю в попереку, Slade S. C. та ін.

В умовах зростання гіподинамії та професійних навантажень пошук ефективних немедикаментозних засобів реабілітації набуває особливої актуальності. Саме тому доцільним є наукове обґрунтування комплексної програми фізичної терапії для пацієнтів із хронічним больовим синдромом поперекового відділу хребта. Попри високу актуальність, питання інтеграції сучасних методів (нейродинаміки, стабілізаційних вправ, когнітивної освіти) у єдину програму реабілітації потребує подальшої ретельної розробки.

Мета дослідження: розглянути особливості застосування фізичної терапії у процесі відновного лікування осіб із хронічним больовим синдромом поперекового відділу хребта, науково-методично обґрунтувати і розробити комплексну програму фізичної терапії як засобу реабілітації пацієнтів із хронічним больовим синдромом поперекового відділу хребта.

Виклад основного матеріалу (результатів) дослідження. Сьогодні постійний біль у попереку вже не просто медична скарга, а масштабна соціальна проблема, яка за кількістю випадків нагадує епідемію. Для України питання є особливо важливим: хвороби хребта залишаються однією з головних причин, через які люди втрачають працездатність. У нинішніх реаліях, коли навантаження на систему охорони здоров'я через воєнний стан є надмірним, потреба у сучасних та дієвих методах фізичної терапії стає як ніколи актуальною. Саме тому розробка нових підходів до реабілітації таких пацієнтів є не просто науковим завданням, а практичною необхідністю для збереження здоров'я населення.

Основною проблемою, яку детально висвітлюють у своєму підручнику Вакуленко Л. О. та Клапчук В. В. [6, с. 113], а також Міщенко В.М. та Харіна К.В. [7, с. 27], є «стабільно високий рівень захворюваності, спричинений тривалим ігноруванням профілактичного напрямку та недооцінкою ролі поведінкових факторів ризику».

Кулик А.Р. зазначає: «Проблема хронічного болю є однією з найбільш значущих у сучасній медицині. Це пов'язано як зі фізичними обмеженнями, які

формується у пацієнтів, що страждають від хронічного болю, так і з колосальними соціальними й економічними наслідками. Аналіз літературних джерел свідчить, що патогенез гострого та хронічного больового синдрому відрізняється. Дослідженнями останніх років з'ясовано, що хронічний больовий синдром, як окремий патологічний процес має свої особливості та патогенез. Враховуючи це, багато сучасних науковців приділяють увагу вивченню маркерів хронізації болю, оцінці компонентів больового синдрому та можливості їх корекції. В останні роки сформувалась концепція розподілу болю на ноцицептивний, нейропатичний і дезадаптивний, що мають свої характерні маркери й особливості лікування» [6, с. 113].

Українські науковці [8] справедливо зазначають, що корінь проблеми часто криється у професійних звичках. Постійна робота у незручній позі або регулярне підняття важких речей – найкоротший шлях до руйнування структур хребта. Проблема посилюється ще й тим, що пацієнти рідко звертаються до фахівців на ранніх етапах. Як наслідок, гострий дискомфорт, який можна було зупинити одразу, переростає у виснажливий хронічний стан [8].

Думку науковців підтверджують і закордонні дослідження, праці Foster N. E. та співавторів [9], які наголошують, що старі підходи до лікування болю в спині вже не працюють. Сьогодні медична спільнота у всьому світі закликає відмовитися від «пасивного» очікування (просто ліків чи спокою) і переходити до активної фізичної терапії. Саме рух та спеціальні вправи, а не лише фармакологія, мають стати основою сучасного відновлення.

Особливості застосування комплексної програми фізичної реабілітації для осіб із хронічним больовим синдромом поперекового відділу

Розроблена комплексна програма фізичної терапії була орієнтована на цілеспрямоване покращення функціонального стану пацієнтів із хронічним больовим синдромом поперекового відділу хребта на тлі дегенеративно-дистрофічних змін (гриж міжхребцевих дисків). На відміну від традиційних протоколів, що часто зосереджені лише на симптоматичному знеболенні та пасивному розтягненні, наша програма поєднувала фізичні, когнітивні та психоемоційні компоненти й була побудована за принципами персоніфікованого впливу.

Курс реабілітації тривав три місяці й передбачав систематичне проведення занять три-чотири рази на тиждень, із чітко визначеною структурою: частина активностей виконувалася під наглядом фахівця, частина – у форматі самостійної роботи з елементами жорсткого самоконтролю та щоденного рефлексивного моніторингу.

У програму ввійшли як класичні методи лікування рухом, так і спеціальні вправи, розраховані на пацієнтів віком 45–60 років із проблемами хребта. Головна особливість програми – багатофункціональний підхід до лікування нестабільності

сегментів хребта та тривалого болю. На відміну від звичайних методик, які лише знімають механічне навантаження, наша модель спрямована на комплексне відновлення фізичного стану та психоемоційного самопочуття пацієнта.

Розроблена програма базувалася на фундаментальних принципах сучасного функціонального відновлення в ортопедії та вертебрології, що забезпечує комплексний вплив на патологічний процес. В основу терапевтичної стратегії покладено принцип поступовості, який передбачає системний перехід від початкової ізометричної стабілізації сегментів хребта до складних динамічних локомоцій, що дає можливість безпечно адаптувати опорно-руховий апарат до зростаючих навантажень. Важливою складовою є індивідуалізація реабілітаційного процесу, де вибір вправ та їх спрямованість безпосередньо залежать від конкретного вектора грижового вип'ячування та особливостей біомеханіки пацієнта.

Ми підлаштовували навантаження під реальні можливості людини, постійно стежили за її станом і змінювали складність вправ за результатами тестів Макгілла – берегли тканини від перевтоми. Фізичні вправи ми поєднували з психологічною підтримкою, щоб лікувати не просто тіло, а допомагати особистості пацієнта загалом.

Головним завданням стало створення міцного «м'язового корсета» та захист від повторних травм через освоєння техніки абдомінального брессінгу. Метод вчить одночасно задіювати м'язи живота, попереку та тазового дна, створюючи надійну опору для хребта й обмежуючи зайві рухи в хворобливих зонах. Звичку тримати спину рівно у щоденних справах ми виховували разом із подоланням тривоги та страху перед рухом.

Хронічний біль часто породжує страх перед будь-якою активністю, тому робота з емоціями пацієнта стала фундаментом для повернення до нормального життя та руху.

На відміну від старих методів (втягування живота), брессінг не згинає спину, а надійно тримає її в безпечному, рівному положенні. Техніку впровадив у практику професор Стюарт Макгілл, відомий фахівець із біомеханіки хребта.

В основі методу лежить принцип пневматичного циліндра. Людина напружує живіт так, ніби готується до удару. У цей момент виникає внутрішньочеревний тиск: повітря всередині стає опорою для хребців. Усі м'язи – прямий, косі та поперечний – працюють як єдина броня. Навіть якщо є грижа, такий захист не дає сегментам хребта зайве рухатися чи тертися один об одного під час навантажень.

Брессінг відрізняється від «втягування живота», що є принципово різними речами, які часто плутають. Для пацієнта з патологією хребта брессінг – «динамічний гіпс». Його головна користь в тому, що відбувається розвантаження диска: до 40% осьового навантаження переходить з хребців на м'язовий циліндр.

Грижа часто провокує запалення через те, що пошкоджений сегмент занадто рухливий. Брессінг припиняє «тертя», відбувається зупинка мікрорухів. Коли пацієнт відчуває, що його спина зафіксована власними м'язами, зникає страх нахилитися або підняти сумку, таким чиномникає кінезіофобія.

В експериментальній програмі ми навчали пацієнтів використовувати брессінг не лише під час вправ Макгілла, а й у кожній життєвій ситуації:

- перед тим, як встати з ліжка або стільця;
- під час чищення зубів (нахил над раковиною).
- під час кашлю або чхання (особливо важливо для захисту диска від різкого стрибка тиску);
- при піднятті будь-якої ваги, навіть легкого чайника.

Процес навчання нейром'язовому брессінгу, де складність завдань поступово зростала через зміну положення тіла та умов виконання, став важливою складовою програми, що забезпечувало перенесення навички стабілізації у повсякденне життя.

Програма реалізовувалася на основі наступних методичних принципів:

- поєднання безперервності та етапності реабілітаційного процесу;
- залучення пацієнта до активної участі через елементи самооцінки та щоденного самоспостереження (ведення щоденника болю та активності);
- комплексність впливу на фізичний і психоемоційний стан (інтеграція КПП-технік);
- регулярність і циклічність занять, адаптованих до індивідуальної толерантності до навантажень.

Головною метою програми ми обрали розвиток у пацієнтів власного бажання довго працювати над собою та зміну їхніх щоденних звичок щодо руху. Кожну вправу чи метод лікування ми підбирали окремо для кожної людини, спираючись на її стан: наскільки витривалі м'язи спини, куди «віддає» біль, який настрій у пацієнта та чи є вікові зміни в суглобах.

Основні завдання програми передбачали:

1. Активацію глибоких стабілізаторів тулуба та стимуляцію нейром'язового контролю.
2. Підвищення силової витривалості м'язів передньої та бічної черевної стінки, а також розгиначів спини (система Макгілла).
3. Формування навички «нейтрального хребта» під час виконання побутових рухів.
4. Зниження проявів кінезіофобії та катастрофізації болю через когнітивне перенавчання.
5. Відновлення побутової автономії та навичок безпечного підняття вантажів (ерготерапевтичний компонент).

6. Профілактику рецидивів та формування відповідального ставлення до власного здоров'я.

Комплексна програма фізичної терапії була вибудована як багаторівнева система втручань, де кожен елемент доповнював інший для досягнення максимального функціонального результату. Провідне місце посідала регулярна фізична активність, у якій пріоритет надавався ізометричним та статико-динамічним вправам, що дозволяло стабілізувати уражені сегменти без ризику додаткової травматизації.

Щоб пацієнт знову навчився правильно керувати своїми рухами та краще відчував власне тіло, ми додали до програми спеціальні завдання на розвиток координації. Вони базуються на принципах нейром'язового перенавчання. Під час вправ людина вчиться зосереджуватися на внутрішніх відчуттях у м'язах та суглобах – так мозок швидше обробляє сигнали від тіла та відновлювати зв'язки, які були порушені через біль чи хворобу.

Пацієнти виконували невеликі за розмахом рухи повільно, зосереджуючись на тому, як саме розташований таз щодо рівної спини, що змушувало усвідомлено вмикати глибокі м'язи – поперечний та багатороздільні. Завдяки таким зусиллям вироблялася стійка звичка тримати поставу та прибрати неправильні рухи, якими пацієнти з хронічним болем у спині зазвичай намагаються підсвідомо полегшити свій стан.

Психологічну допомогу ми додали через навчання технік розслаблення та дихання, розвіювали поширені міфи про те, що хребет нібито занадто «крихкий», адже це заважало людям почати рухатися. Увесь процес ми доповнювали поясненнями про те, як виникають грижі та чому з'являється біль. Роз'яснення виникнення болю допомогло пацієнтам зрозуміти біомеханіку процесів і перетворило їх із пасивних отримувачів допомоги на свідомих учасників власного одужання.

Завдяки поєднанню комплексу елементів, програма була націлена на покращення фізичного стану, стабілізацію психоемоційного фону та підвищення функціональної незалежності пацієнтів із хронічним болем у попереку.

Найбільш цінним результатом запропонованого в реабілітаційній програмі напряму стало поступове повернення відчуття контролю над повсякденним життям. Пацієнти повідомляли, що стали самостійно готувати їжу в зручних позах, довше гуляти, доглядати за собою без сторонньої допомоги. Функціональне тренування не лише підвищило фізичну витривалість, а й суттєво вплинуло на самооцінку, мотивацію та відчуття гідності. У поєднанні з іншими компонентами програми розроблений напрям дозволив забезпечити не лише відновлення рухових функцій, а й цілісне повернення людини до активної участі в соціумі.

Освітній компонент був невід'ємною частиною комплексної програми, оскільки саме через поінформованість формується активна позиція щодо власного стану. При хронічних вертеброгенних болях, коли перебіг хвороби тривалий, мотивація нерідко слабшає. Ми виходили з розуміння, що недостатньо просто дати пацієнту вправу – необхідно пояснити, навіщо вона виконується (наприклад, як брессінг створює «пневматичний циліндр» для диска). З цією метою було впроваджено щотижневі міні-сесії, які поєднували інформаційні блоки, індивідуальні бесіди про «міфи про біль» та обговорення змін у самопочутті.

Кожна сесія передбачала фіксацію динаміки – пацієнт самостійно заповнював щоденник самопостереження, де відзначав рівень ранкової скрутості, настроїв, якості сну та кількість прийнятих анальгетиків. Ми розбирали записи разом, коригували очікування, і в разі потреби – адаптували обсяг занять. Людина починала усвідомлювати взаємозв'язок між технікою руху і рівнем болю ввечері, а фіксація навіть найменших зрушень формувала відчуття поступу й підтримувала мотивацію.

Важливою складовою освітнього модуля було формування навичок самоконтролю та вміння розрізняти «безпечний біль» від втоми та «небезпечний біль» від мікротравми. Пацієнтів заохочували вести індивідуальні щоденники, де вони записували не лише бали за ВАШ, а й емоції. Таким чином, навчання перестало бути формальністю – воно стало інструментом особистого зростання та відновлення довіри до власного тіла.

Завершальним кроком у відновленні стала ерготерапія – важливий компонент, який дозволив адаптувати здобуті фізичні навички до реалій щоденного життя. Процес розпочинався з відпрацювання базових побутових дій: пацієнти вчилися самостійно одягатися, маніпулювати застібками та використовувати спеціалізовані столові прилади. Поступово складність завдань підвищували, переходячи до приготування їжі чи догляду за рослинами, при цьому кожен вид діяльності мав чітку послідовність кроків для запобігання фізичному виснаженню.

Особлива увага приділялася трансформації домашнього оточення. Ми навчали учасників раціонально організовувати простір, використовувати поручні в зоні гігієни та застосовувати антиковзкі покриття, що суттєво знижувало ймовірність падінь і повертало людині впевненість у власних діях.

Ерготерапія в межах експериментальної програми забезпечувала пацієнту справжню незалежність – можливість вести повноцінний спосіб життя, не потребуючи постійного супроводу чи допомоги з боку.

У результаті комплексний реабілітаційний підхід, де вправи та тренування балансу поєднувалися з ерготерапією, масажем і психологічною підтримкою, забезпечив системну корекцію стану пацієнта. Завдяки використанню методики

«подвійного завдання», коли фізична активність супроводжується когнітивним навантаженням, а також фокусу на відпрацюванні звичних побутових рухів, нам вдалося створити науково обґрунтований фундамент для відновлення.

Ми змістили акцент із простого лікування симптомів на задоволення реальних життєвих потреб людини. Стратегія втручання не лише ефективно нівелює прояви болю, а й формує стійкий біомеханічний захист, що запобігає повторним загостренням. Створення міцного м'язового корсета та правильних рухових стереотипів стає надійним бар'єром на шляху подальшого руйнування тканин.

Після реалізації комплексної програми з фізичної реабілітації пацієнтів віком 45-60 років із хронічним больовим синдромом поперекового відділу хребта було проведено повторне діагностування за такими критеріями:

Для підтвердження результатів терапії та отримання точних даних про стан опорно-рухового апарату ми впровадили розгалужену систему діагностики. Головне місце у фізикальному огляді було тестування м'язової витривалості за методикою Стюарта Макгілла.

Метод дозволив оцінити здатність м'язів-стабілізаторів попереку до тривалого утримання пози, що є критичним показником для пацієнтів із грижами міжхребцевих дисків.

Протокол передбачав виконання серії ізометричних тестів:

- тест Бірінг-Соренсена, спрямований на оцінку силової витривалості розгиначів спини;
- тест на витривалість м'язів-згиначів тулуба, що полягав в ізометричному утриманні пози під кутом 60° відносно горизонталі;
- тест «Бічний міст» (виконувався для обох сторін), який дозволив верифікувати стан та баланс косих м'язів живота.

Показники витривалості корелювалися з даними гоніометрії, що дало змогу зафіксувати амплітуду активних рухів у поперековому відділі хребта та оцінити ступінь їх обмеження через больовий синдром.

Паралельно з біомеханічним аналізом увага приділялася суб'єктивно-опитувальним та психодіагностичним методам, спрямованим на оцінку особистісного сприйняття хвороби пацієнтом. Для вимірювання інтенсивності болю традиційно використовувалася Візуально-аналогова шкала (ВАШ), яка дозволяла пацієнту самостійно маркувати рівень дискомфорту в динаміці.

Рівень функціональних обмежень у повсякденній діяльності та загальна якість життя визначалися шляхом анкетування за опитувальником інвалідизації Освестрі (ODI). Опитувальник дозволив кількісно оцінити вплив болю на базові життєві потреби – від самообслуговування до соціальної активності. Окремим вектором діагностики стала оцінка рівня кінезіофобії за шкалою Тампа (TSK).

Результати тестування продемонстрували ступінь ірраціонального страху пацієнтів перед рухом та фізичними навантаженнями, що часто виступало основним бар'єром на шляху до відновлення рухової активності.

Доведена ефективність авторського підходу базується на вираженій позитивній динаміці біомеханічних параметрів хребта. На початку експерименту було встановлено взаємозв'язок між морфологічними дефектами хребцевих сегментів та інтенсивністю функціональних розладів. Для отримання максимально точної клінічної картини застосовано батарею тестів: від вивчення м'язового статусу за С. Макгіллом та амплітуди рухів (гоніометрія) до аналізу психосоматичних чинників – інтенсивності болю, ступеня соціальної дезадаптації та рівня кінезіофобії.

На початок впровадження програми у 100% піддослідних спостерігався сильний больовий синдром ($6,4 \pm 0,5$ бала) та незадовільний стан стабілізуючої системи хребта. Виявлено слабкий розвиток м'язів черевного преса та екстензорів спини (нижче норми у 80% випробуваних), дуже слабку гнучкість хребта та виражену скутість у кульшових суглобах. При цьому у всіх учасниць дослідження було виявлено високу мотивацію на відновлення працездатності та позбавлення від болю.

4. Розроблено та апробовано авторську комплексну програму фізичної терапії при хронічному больовому синдромі попереку (грижі МХД), яка, на відміну від традиційних підходів, базується на принципах нейром'язового контролю та когнітивної переорієнтації.

Основними напрямками та компонентами розробленої програми стали:

- кінезіотерапевтичний блок (перехід від ЛФК до стабілізації): замість загальнорозвивальних вправ та пасивного розтягнення, які часто провокують мікротравматизацію при грижах, в авторську програму було впроваджено методику ізометричної стабілізації. Основним елементом стала «Велика трійка» С. Макгілла у поєднанні з технікою «брессінгу» (abdominal bracing), що дозволило створити надійний м'язовий захист навколо уражених сегментів та забезпечити декомпресію міжхребцевих дисків;

- блок когнітивної підтримки та подолання кінезіофобії: на зміну формальним порадам щодо режиму дня прийшла цілеспрямована робота зі страхом руху. Використання техніки «поступової експозиції» дозволило пацієнтам поетапно повертатися до фізичної активності, долаючи тривожність та руйнуючи патологічну установку «рух = біль»;

- освітньо-інформаційний блок (навчання пацієнта): програма передбачала щотижневі бесіди про нейрофізіологію болю та анатомічний «лікбез», що трансформувало пацієнта з пасивного об'єкта лікування в активного учасника

реабілітації, який розуміє суть кожної вправи та бере відповідальність за власне відновлення;

- функціонально-руховий блок: на відміну від вправ «на килимку», авторська програма інтегрувала тренування життєво важливих патернів. Ключовим стало навчання техніці «Hip Hinge» (тазостегновий шарнір), правильному вставанню та підйому предметів, що забезпечило реальну автономію пацієнтів у повсякденному житті, зробивши їхні побутові рухи біомеханічно безпечними;

- блок психоемоційної стабілізації: для корекції стресового фактора, який посилює м'язову напругу, було впроваджено дихальні практики (поверх брессінгу) та прогресивну м'язову релаксацію за Джекобсоном, що сприяло стабілізації нервової системи та зниженню загального тону болю;

- блок мануального впливу та регенерації: замість класичного симптоматичного масажу застосовувався сегментарно-рефлекторний вплив та міофасціальний реліз, що дозволило ефективно усунути вторинні м'язові затиски та значно покращити трофіку тканин у зоні ураження.

Комплексне поєднання зазначених компонентів дозволило забезпечити синергетичний ефект, де фізичне зміцнення м'язів підкріплювалося нейрофізіологічною перебудовою рухового стереотипу та психологічною готовністю до активного життя.

5. Результати проведених досліджень дають підставу стверджувати, що застосування названих методів призвело до безпечного відновлення функцій хребта та зниження болю. Ефективність розробленої програми доведена за допомогою фінального тестування, яке показало стійку позитивну динаміку в експериментальній групі (ЕГ).

Впровадження розробленої програми реабілітації в експериментальній групі (ЕГ) продемонструвало виражену позитивну динаміку за всіма досліджуваними параметрами. Зафіксовано суттєве зниження інтенсивності больового синдрому за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) на 67,2% ($t = 4,66$; $p = 0,01$), що свідчить про високу ефективність запропонованих методів у купіруванні дорсалгії. Покращення суб'єктивного стану пацієнтів супроводжувалося вагомим зменшенням рівня функціональних обмежень у повсякденній життєдіяльності: за даними опитувальника Освестрі (ODI), показник інвалідизації знизився на 50,5% ($t = 3,72$; $p = 0,01$).

Позитивні функціональні зміни були підкріплені об'єктивними показниками фізичного стану. Результати тестування за методикою Макгілла підтвердили зростання силової витривалості м'язів-стабілізаторів тулуба на 42,8% ($t = 2,93$; $p = 0,01$). Окрім зміцнення м'язового корсета, спостерігалось покращення біомеханічних характеристик хребта, а саме збільшення його рухливості та загальної гнучкості на 30,7% ($t = -3,39$; $p = 0,01$).

Аналіз психоемоційного статусу підтвердив перевагу обраної методики: рівень страху перед фізичною активністю серед учасників ЕГ зменшився на 27,4%. Отримані результати ($t = -2,66$; $p = 0,05$) вказують на формування якісно нових патернів самоконтролю. Когнітивна корекція в поєднанні з руховим навчанням дозволила пацієнтам подолати психологічний спротив, що раніше блокував відновлення мобільності, та повернути відчуття безпеки під час виконання повсякденних завдань.

На кінець дослідження відповідність віковій нормі за функціональними тестами виявлено у 80% пацієнтів ЕГ, тоді як в контрольній групі (КГ), де використовувалися стандартні вправи ЛФК, динаміка виявилася слабкою (відповідність нормі лише у 40% осіб).

Висновки. Емпірично та методом математичної статистики була підтверджена робоча гіпотеза: розроблена комплексна програма фізичної терапії, заснована на поєднанні вправ на стабілізацію поперекового відділу, методів м'язової релаксації та корекції рухового стереотипу, сприяла статистично значущому зниженню інтенсивності болю, покращенню функціонального стану хребта та підвищенню якості життя пацієнтів.

Література:

1. Слободянюк Н. П. Визначення та діагностичні критерії сегментарної нестабільності попереково-крижового відділу хребта (огляд літератури). *Клінічна та профілактична медицина*. 2024. № 8(38). С. 171-182.
2. Зелінський О.Р., Ковальчук М.П., Бабич М.О. Поєднання інтенсивних фізичних навантажень та когнітивних тренувань як засіб підготовки до прийняття рішень у стресових ситуаціях. *Інноваційні технології організації фізичної підготовки з урахуванням досвіду підготовки військовослужбовців ЗСУ: тези доп. III наук.-практ. конф.* (м. Львів, 19-20 лютого, 2026 р.). Львів, 2026. С. 39-40.
3. Онопрієнко І.В. Аналіз існуючих підходів до реабілітаційного процесу осіб із проявами «офісного синдрому». *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2019. С. 84-88.
4. Баннікова Р., Лазарева О., Кормільцев В., Онопрієнко І. Сучасні підходи до фізичної терапії осіб із болями в поперековому відділі хребта. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. Луцьк, 2018. Вип. 30. С. 117-121.
5. Баннікова Р. Фактори, що визначають спрямованість процесу фізичної реабілітації чоловіків з остеохондрозом поперекового відділу хребта в стадії ремісії [Електронний ресурс] / Р. Баннікова, В. Кормільцев, В. Брушко, М. Балаж. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2019. № 1. С. 43-47.

6. Пицун Г. В. Оцінка ефективності фізичної терапії у військових середнього віку при поперековому больовому синдромі. Лубни, 2024. 80 с.
7. Міщенко В.М., Харіна К.В. Біль у спині: сучасний погляд на патогенез та лікування. Тематичний номер «Неврологія, Психіатрія, Психотерапія». 2020. № 3 (54). С. 27–30.
8. Якубовський Д. А., Мамедова В. А., Шабалтун В. М., Івановська О. Е. Біль в попереку та вплив щоденної активності різної спрямованості на його появу - мета-аналіз літературних джерел. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Вип. 11 (119). Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). К., 2019. С. 179-184.
9. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions / N. E. Foster et al. *Lancet*. 2018. Vol. 391 (10137). P. 2368–2383.

УДК: 615.8-053.9:616.12-008.331.1

РЕАБІЛІТАЦІЯ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ ІЗ АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

APPLICATION OF PHYSICAL THERAPY METHODS IN THE REHABILITATION TREATMENT OF HYPERTENSION IN ELDERLY PEOPLE

Людмила Хамходера,
здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту
соціальних технологій Університету
«Україна»,
м. Київ, Україна;

Мирослава Брикульська,
кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини Університету
«Україна»,
м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0009-0000-1446-3872

У статті розглянуто науково-практичні аспекти застосування засобів фізичної терапії у процесі реабілітації пацієнтів літнього віку, які страждають на артеріальну гіпертензію. Автор аналізує вплив дозованих фізичних навантажень на стан серцево-судинної системи, динаміку артеріального тиску та загальний адаптаційний потенціал організму в умовах вікової інволюції. У роботі обґрунтовано необхідність поєднання аеробних вправ, дихальної гімнастики та методів релаксації для досягнення стабільного гіпотензивного ефекту та мінімізації ризику серцево-судинних катастроф.

Особлива увага приділяється принципам індивідуалізації та безпеки при призначенні реабілітаційних режимів пацієнтам із мультиморбідним фоном. Доведено, що систематичне використання засобів фізичної терапії не лише сприяє нормалізації показників гемодинаміки, а й суттєво покращує психоемоційний стан та якість життя осіб похилого віку, забезпечуючи їхню функціональну незалежність.

Ключові слова: фізична терапія, артеріальна гіпертензія, літній вік, фізична реабілітація, артеріальний тиск, кардіореабілітація, дозоване навантаження, якість життя, геронтологія.

The article examines the scientific and practical aspects of applying physical therapy interventions in the rehabilitation of elderly patients suffering from arterial hypertension. The author analyzes the effects of graded physical exercise on the cardiovascular system, blood pressure dynamics, and the overall adaptive capacity of the organism in conditions of age-related involution.

The study substantiates the necessity of combining aerobic exercises, breathing techniques, and relaxation methods to achieve a stable antihypertensive effect and minimize the risk of cardiovascular complications. Particular attention is paid to the principles of individualization and safety when prescribing rehabilitation programs for patients with a multimorbid background. It is demonstrated that the systematic use of physical therapy not only contributes to the normalization of hemodynamic parameters but also significantly improves the psycho-emotional state and quality of life of elderly individuals, ensuring their functional independence.

Keywords: *physical therapy, arterial hypertension, elderly age, physical rehabilitation, blood pressure, cardiac rehabilitation, graded exercise, quality of life, gerontology.*

Постановка проблеми

Артеріальна гіпертензія, як одне із самих поширених захворювань у світі є не тільки медичною, але й соціально-економічною проблемою, яка має вплив на якість життя людини, порушує її працездатність та може стати причиною інвалідності. Сприяє захворюванню малорухливий спосіб життя, наявність шкідливих звичок, ожиріння, слабкість м'язів спини, ший, черевного пресу. «Артеріальна гіпертензія (АГ) є найбільш поширеним неінфекційним захворюванням у більшості країн світу. Вона визначається як один із провідних чинників зростання серцево-судинних ускладнень, інвалідизації та зменшення тривалості життя» [1, с. 83].

Артеріальна гіпертензія (АГ) визнана фундаментальним чинником розвитку практично всіх патологій серцево-судинної системи, які наразі є головною причиною смертності серед чоловіків та жінок у Європі. У 53 країнах-членах ВООЗ Європейського регіону серцево-судинні захворювання зумовлюють майже 21,9% летальних випадків, що щороку становить близько 2,35 млн осіб. В Україні ситуація ще складніша: хвороби серця та судин стають причиною двох із трьох смертей. Глобально АГ стабільно посідає одне з перших місць у структурі смертності, причому її внесок у летальність від хвороб системи кровообігу сягає 88,1%.

«На сьогодні в Україні на АГ страждає 13 млн хворих. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), підвищений артеріальний тиск (АТ) щорічно вбиває по всьому світу близько 17 млн людей, а до 2030 року ця цифра зросте ще на 7 млн» [2, с. 66]. Частка пацієнтів похилого і старечого віку, хворих на АГ, в останні десятиріччя відповідно збільшилася, що переконливо свідчить про необхідність глибокого розуміння особливостей патогенезу, клініки, перебігу й лікування АГ у старшому віці» [4, с. 50].

Україна перебуває в умовах повномасштабної війни, що спричиняє безпрецедентний рівень психоемоційної напруги серед населення. Особливо вразливою категорією є особи похилого віку, у яких тривалий стрес, зумовлений загрозою життю, втратою домівок або соціальною ізоляцією, викликає розвиток «стрес-індукованої» артеріальної гіпертензії. Постійний викид гормонів стресу (адреналіну та кортизолу) на тлі вікових змін судин призводить до резистентних форм гіпертонічної хвороби (ГХ), які погано піддаються лише медикаментозному лікуванню [5, с. 151].

АГ залишається провідним чинником ризику розвитку серцево-судинних ускладнень, що особливо важливо для осіб похилого віку. «Після 65 років АТ 160/95 мм рт.ст. спостерігається у 21% людей, а 140/90 мм рт.ст. – у понад 65% людей. Ефективне лікування та профілактика серцево-судинних захворювань у старості неможливі без розуміння механізмів їх розвитку» [6, с. 58]. У цьому відношенні АГ розглядається як один із важливих прогностичних факторів ускладнень і смертності у літніх людей.

В умовах демографічного старіння населення України пошук ефективних немедикаментозних методів корекції артеріального тиску є пріоритетним завданням.

Хоча фармакотерапія залишається базовим методом лікування, вона не здатна повністю нівелювати соматичні наслідки хронічного стресу. Соціальна значущість цієї проблеми підсилюється тим, що стресового впливу передусім зазнає найбільш активна та працездатна частина населення. Традиційні програми фізичної реабілітації, які зазвичай включають дієтотерапію, ЛФК, масаж та фізіотерапію, в умовах війни потребують суттєвого перегляду.

«Сучасним підходам до реабілітації пацієнтів із гіпертонічною хворобою (ГХ) бракує цілісності, оскільки вони не враховують необхідності комплексного поєднання між фізичним відновленням, психоемоційною корекцією та специфічними кардіотренуваннями в умовах обмежених ресурсів [6, с. 67]. Подібна фрагментарність суттєво знижує ефективність відновлювальних заходів, що в умовах воєнного стану робить розробку інтегрованих програм фізичної терапії вкрай актуальним науково-практичним завданням. Створення інноваційної моделі реабілітації дозволить забезпечити повернення пацієнтів до активного життя навіть під тиском агресивних екзогенних чинників.

Метою статті є наукове обґрунтування та розробка комплексної програми фізичної терапії для пацієнтів похилого віку з артеріальною гіпертензією, а також оцінка її впливу на показники центральної гемодинаміки, рівень толерантності до фізичних навантажень та загальну функціональну здатність організму в процесі тривалого реабілітаційного супроводу.

Виклад основного матеріалу (результатів) дослідження. Артеріальна гіпертензія (АГ) на сучасному етапі розвитку медицини визнається однією з найбільш поширених і водночас прогностично несприятливих патологій серцево-судинної системи. Захворювання розглядається як провідний незалежний фактор ризику розвитку ішемічної хвороби серця, цереброваскулярних захворювань, хронічної серцевої та ниркової недостатності, що сукупно визначають високі показники інвалідизації та передчасної смертності населення у більшості країн світу.

Згідно з концепцією Зозуля І.С., Волосовець А.О., «судинні захворювання головного мозку продовжують залишатися важливою медико-соціальною проблемою, що зумовлено їх великою часткою в структурі захворюваності і смертності населення та значними показниками втрати працездатності та інвалідизації. У нашій країні смертність від судинних захворювань мозку в структурі загальної смертності займає 2-ге місце. Летальність у гострий період всіх інсультів становить близько 35 % і збільшується на 12–15 % до кінця першого року. Інвалідність унаслідок інсульту займає перше місце серед усіх причин первинної інвалідності» [3, с. 46].

Посилаючись на дані, Ковальова О.М. доходить висновку, що «Особливе занепокоєння викликає той факт, що АГ є частою та незмінною ознакою осіб похилого віку. Пояснення цього лежить у площині визнання того факту, що останніми роками в країнах значно зростає кількість людей похилого та старечого віку. Згідно з прогнозами експертів ВООЗ, у розвинених країнах до 2027 р. буде налічуватися більш ніж дві третини осіб похилого віку, серед яких переважатимуть жінки [7, с. 91]. Стрімке зростання частини популяції літніх людей у більшості країн, відповідно до даних ВООЗ, виявиться збільшенням кількості осіб віком понад 80 років.

Медико-соціальна значущість артеріальної гіпертензії зумовлена не лише її високою поширеністю, а й тривалим безсимптомним перебігом на ранніх етапах, що ускладнює своєчасну діагностику та сприяє формуванню уражень органів-мішеней.

Розробка авторської програми фізичної терапії базувалася на концепції нейро-кардіо-реабілітації, що є фундаментальним для пацієнтів 60–70 років. У цій віковій категорії перебіг артеріальної гіпертензії (АГ) суттєво ускладнюється віковою деградацією судинного тону та стійким рівнем дистресу. На відміну від стандартних протоколів, програма була спрямована на функціональну перебудову механізмів саморегуляції АГ через патогенетичний вплив на вегетативну нервову систему. Курс було розраховано на 12 тижнів інтенсивного втручання з поступовою трансформацією занять від клінічного нагляду до високого рівня автономності пацієнта.

В основу розробки покладено сучасні принципи функціонального відновлення:

- поступовість нарощування аеробних навантажень;
- індивідуалізація добору вправ залежно від толерантності за тестом 6-хвилинної ходьби;
- адаптивність добового навантаження відповідно до поточних показників АТ;
- синергія фізичних, когнітивних та психоемоційних втручань.

Підбір засобів фізичної терапії та комплексів фізичних вправ у межах розробленої авторської програми був спрямований на вирішення ряду пріоритетних завдань, що охоплюють основні ланки патогенезу артеріальної гіпертензії у пацієнтів похилого віку.

Першочерговим завданням виступало досягнення стабільного гіпотензивного ефекту та оптимізація показників системної гемодинаміки шляхом зниження загального периферичного опору судин і нормалізації функціонального стану ендотелію.

Другим важливим завданням було відновлення та підвищення адаптаційних можливостей організму до фізичних навантажень різної інтенсивності, що реалізовувалося через поступове тренування серцево-судинної та дихальної систем у безпечному аеробному режимі.

Третє завдання полягало у нормалізації вегетативного балансу та покращенні психоемоційного стану пацієнтів, зокрема зниженні рівня реактивної тривожності та симпатикотонії, які є ключовими тригерами підвищення артеріального тиску в осіб 60–70 років.

Четвертим завданням визначено сприяння покращенню еластичності судинної стінки та корекцію обмінних процесів, що забезпечувало профілактику ускладнень артеріальної гіпертензії та підвищення загальної якості життя пацієнтів.

Окремим прикладним завданням стало формування у хворих стійкої внутрішньої мотивації до систематичного самоконтролю, навчання навичкам самодопомоги при змінах функціонального стану та тривалої підтримки активного способу життя, що є фундаментом довгострокової ефективності терапевтичного втручання.

Важливу роль у комплексній програмі фізичної терапії осіб похилого віку з артеріальною гіпертензією займала раціонально організована фізична активність. Під цим поняттям у межах нашого дослідження ми розуміємо цілеспрямовану систему фізичних вправ та формування особливого способу життя, що дозволяє стабілізувати гемодинамічні показники, зміцнити функціональні резерви серцево-судинної системи та врівноважити психоемоційний стан пацієнтів. Основою запропонованого рухового режиму стала адаптована активність, яка враховує вікові

інволюційні зміни та специфіку перебігу гіпертензивної хвороби у поєднанні з супутніми порушеннями метаболізму.

Головним інноваційним компонентом програми стала дозована скандинавська ходьба, інтегрована з інтервальними дихальними тренуваннями та методами психологічної корекції. На відміну від звичайної ходьби, скандинавська техніка дозволяє оптимально перерозподілити механічне навантаження, знімаючи до 25% ваги з колінних суглобів, що є критично важливим для пацієнтів із супутнім ожирінням (ІМТ понад 32 кг/м²). Наукове обґрунтування застосування цього методу базується на стимуляції ангиогенезу та покращенні ендотеліальної функції судин: інтервальний режим ходьби створює умови для виникнення «напруження зсуву» на внутрішній стінці артерій, що активує синтез оксиду азоту клітинами ендотелію, що сприяє зниженню жорсткості магістральних судин, відновленню їхньої еластичності та зменшенню загального периферичного опору.

Паралельно з аеробним навантаженням, вегетативна регуляція корегувалася через гіпоксично-гіперкапнічні тренування та сесії м'язової релаксації. Накопичення вуглекислого газу під час дозованих затримок дихання на видиху забезпечує десенситизацію хеморецепторів та гальмує надмірну активність симпатичної нервової системи, яка у пацієнтів з гіпертензією перебуває у стані хронічного напруження. Вищезгадане поєднання методів дозволяє стабілізувати судинний тонус та знизити частоту серцевих скорочень у спокої.

До складу запропонованої системи також увійшли комплекси лікувальної гімнастики, орієнтовані на динамічне навантаження великих м'язових груп, а також елементи йогатерапії та стретчингу як інструменти нейросоматичної регуляції. Застосування статико-динамічних асан, адаптованих до вікових особливостей, передбачало використання положень сидячи та лежачи, що мінімізувало ризик ортостатичних реакцій та виключало небезпечне для гіпертоніків перевернуте положення голови. Головним складником йогатерапії в експериментальній програмі були пранаями – техніки подовженого видиху та дихання через ліву ніздрю, які стимулювали блукаючий нерв і сприяли швидкому переключенню вегетативного балансу в бік парасимпатичної активації. Паралельно з цим, елементи м'якого стретчингу були спрямовані на делікатне розтягнення великих м'язових груп та зняття затисків у шийно-комірцевій зоні, що покращує венозний відтік від головного мозку та знижує загальний периферичний опір судин.

На відміну від класичних тренувань, вправи виконуються в комфортній амплітуді без затримок дихання, що дозволяє уникнути небажаного напруження та різких стрибків тиску.

Завершальна стадія занять із використанням технік глибокої м'язової релаксації сприяла судинній рекласації та зниженню рівня стресових гормонів, що забезпечувало стійкий гіпотензивний ефект. У сукупності вищеуказані методи не

лише покращують гнучкість та рухливість суглобів, а й формують у пацієнтів навички свідомого керування власним психоемоційним станом, що є фундаментальним аспектом ефективної саморегуляції в умовах хронічного дистресу.

Окреме місце посідали заняття з теренкуру та дозованої ходьби на свіжому повітрі, що сприяли природній оксигенації тканин. Інтеграція фізичної активності з дихальними практиками та тілесно-орієнтованими вправами дозволила не лише вдосконалювати фізичну форму, а й забезпечити стійкий гіпотензивний ефект та високу якість життя пацієнтів у похилому віці.

Реалізація програми здійснювалася через послідовне впровадження чотирьох функціональних блоків, кожен з яких мав специфічну методологічну базу та був спрямований на конкретну ланку патогенезу АГ у похилому віці:

1. Гемодинамічний блок базувався на застосуванні скандинавської ходьби як основного засобу аеробного тренування. Використання інтервального методу дозволяло пацієнтам досягати необхідного обсягу роботи без ризику перевтоми. Заняття включали суглобову розминку та основну частину (20–45 хв) з інтенсивністю 40–60% від резерву ЧСС. Робота з палицями активувала м'язи верхнього плечового поясу, що сприяло покращенню венозного повернення та зниженню загального периферичного опору судин.

2. Респіраторно-вагусний блок був інтегрований у структуру занять для корекції вегетативного дисбалансу. Навчання технікам діафрагмального дихання та вправам із подовженим видихом через опір зімкнутих губ проводилося як у статиці, так і динамічно. Співвідношення фаз вдиху та видиху як 1:2 або 1:3 стимулювало активність блукаючого нерва, забезпечуючи природний депресорний ефект та підвищуючи стійкість до гіпоксії.

3. Когнітивно-моторний блок впроваджувався через методику подвійних завдань. Під час ходьби пацієнти виконували розумові вправи (лічбу, асоціації), що тренувало здатність організму зберігати гемодинамічну стабільність в умовах ментального навантаження, імітуючи реальні життєві ситуації та підвищуючи когнітивний резерв (Додаток Ж).

4. Психо-соматичний блок, провідне місце в якому займала інтегрована психокорекція, мав на меті десенситизацію центральної нервової системи до стресових подразників. Оскільки для осіб похилого віку відокремлення психологічної допомоги часто є додатковим стресом, цей компонент став органічною частиною фізичної терапії.

Методика психокорекції, інтегрована в програму фізичної терапії, базувалася на застосуванні прогресивної м'язової релаксації за Е. Джекобсоном, яка розглядалася як фундаментарний інструмент розриву патологічного зв'язку між м'язовим напруженням та психоемоційним стресом. В основі підходу лежить

принцип послідовного напруження та подальшого глибокого розслаблення основних м'язових груп, що дозволяє пацієнтам похилого віку розвинути тонку пропріоцептивну чутливість та навчитися ідентифікувати зони прихованих м'язових «затисків».

Регулярне виконання вправ сприяє формуванню навичок свідомого керування м'язовим тонусом, що безпосередньо впливає на зниження активності симпатичної нервової системи та забезпечує виражений депресорний ефект.

Важливість методики для пацієнтів із артеріальною гіпертензією полягає в її здатності нівелювати явища реактивної тривожності та емоційної лабільності, які часто виступають тригерами різких стрибків тиску. Завдяки досягненню стану глибокого фізичного спокою активуються процеси саморегуляції, що зумовлює нормалізацію судинного тону та стабілізацію ендокринної відповіді на стресові чинники.

Метод Джекобсона став засобом психологічного розвантаження та фундаментом для створення стійкої адаптивної моделі поведінки, де пацієнт набуває здатності самостійно купірувати прояви дистресу, запобігаючи дестабілізації загального соматичного стану.

У релаксаційному блоці наприкінці занять пацієнти навчалися ідентифікувати та свідомо усувати м'язові затиски, що виникають у відповідь на емоційний подразник, що дозволяло безпосередньо знижувати тонус судинної стінки. Важливим елементом був дихальний психотренінг та «вербальний супровід» під час ходьби, що забезпечувало заземлення та зниження реактивної тривожності. Проводилися короткі інформаційні модулі, де роз'яснювався зв'язок між емоціями та показниками тонометра. Метод «активації досягнень» через щоденники самоконтролю трансформувал пацієнта з об'єкта лікування на активного суб'єкта реабілітації. Таким чином, психокорекція виступала динамічним регулятором соматичного стану, дозволяючи нейтралізувати психосоматичний механізм розвитку гіпертензивних реакцій та розірвати патологічний зв'язок між емоційною лабільністю і стрибками артеріального тиску.

Кожен із зазначених блоків функціонував у взаємодії, створюючи цілісний терапевтичний вплив, спрямований на стабілізацію гемодинаміки та системну ревіталізацію організму.

Обов'язковим доповненням до рухового режиму в межах нашої програми була корекція харчової поведінки та дотримання специфічного питного режиму, що базувалися на принципах DASH-дієти (Dietary Approaches to Stop Hypertension). Враховуючи вікові особливості обміну речовин у пацієнтів 60–70 років, основний акцент було зроблено не на суворому обмеженні калорійності, а на зміні якісного складу раціону для активного впливу на судинний тонус (Рис. 1).

Базовим аспектом дієтотерапії стало жорстке обмеження вживання кухонної солі до 3–5 грамів на добу, що дозволило зменшити затримку рідини в організмі, знизити об'єм циркулюючої крові та, як наслідок, мінімізувати перевантаження лівого шлуночка серця. Одночасно було рекомендовано збільшити вживання продуктів, багатих на калій та магній (печена картопля, курага, горіхи, бобові, шпинат), що сприяло покращенню провідності серцевого м'яза та стимулювало природне виведення надлишкового натрію.

Раціон пацієнтів експериментальної групи був збагачений поліненасиченими жирними кислотами Омега-3 та харчовими волокнами, що позитивно впливало на ліпідний профіль крові та стан судинного ендотелію.

Питний режим було адаптовано таким чином, щоб забезпечити адекватну гідратацію без ризику виникнення набряків. Пацієнтам рекомендувалося вживати 1,2–1,5 літра чистої негазованої води, розподіляючи основний об'єм на першу половину дня. Особлива увага приділялася прийому води під час та після занять скандинавською ходьбою для компенсації втрат рідини з диханням та потовиділенням.



Рис. 1. DASH-дієта для пацієнтів похилого віку

Для контролю за дотриманням рекомендацій пацієнти використовували відповідний розділ у щоденнику самоконтролю. На відміну від контрольної групи, де пацієнти дотримувалися загальних порад щодо харчування, учасниці експериментальної групи отримували індивідуальні консультації, що дозволило сформувати стійку звичку раціонального харчування. Саме інтегрований підхід, що поєднував специфічну фізичну активність, дихальні практики та нутрієнтну підтримку, забезпечив системний вплив на організм пацієнтів, створивши надійний підґрунтя для довготривалої стабілізації артеріального тиску.

Характерною особливістю запропонованої авторської програми фізичної терапії для пацієнтів віком 60–70 років із артеріальною гіпертензією стала її спрямованість не лише на стабілізацію показників гемодинаміки, а й на корекцію психоемоційного стану, підвищення толерантності до фізичних навантажень та формування навичок тривалого самоконтролю. Авторська програма дозволила сформувати нові адаптивні стратегії керування власним станом, зміцнити мотивацію до регулярної активності та забезпечити ефективне зниження маси тіла як стрижневого фактора ризику.

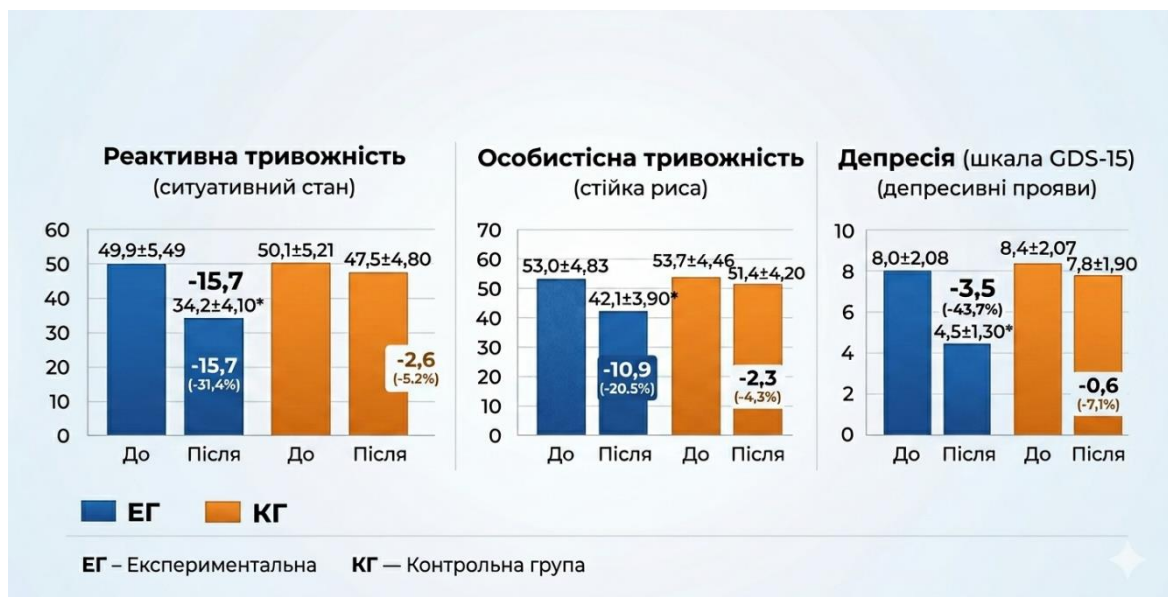


Рис. 2. Порівняння динаміки показників психоемоційного стану пацієнтів ЕГ та КГ після завершення експерименту

Як можна відмітити з Рис. 2, після програми реабілітації в учасників програми (експериментальна група) значно покращився рівень психоемоційного стану. Всі учасники підняли показники щонайменше на один рівень; немає жодного учасника з показником «висока тривожність»; натомість інертний показник – особистісна

тривожність значно знизилася. У учасників контрольної групи показники теж покращилися, але не в такій мірі.

Порівняльний аналіз даних до і після реалізації програми в експериментальній групі засвідчив статистично достовірне покращення за всіма параметрами ($p < 0,05$).

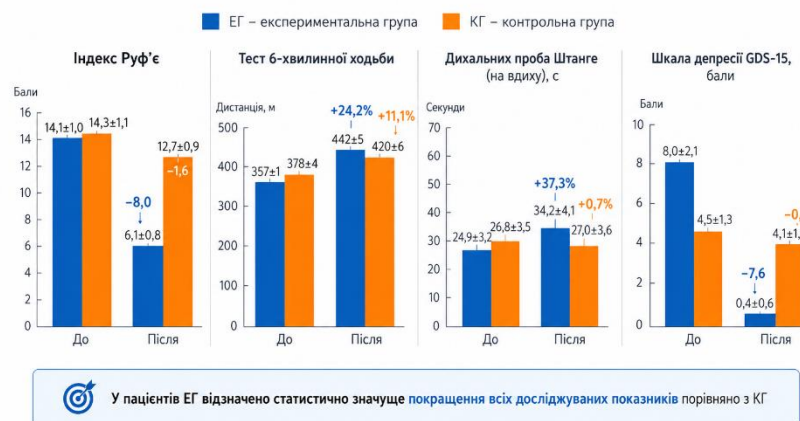


Рис. 3. Динаміка показників функціонального стану пацієнтів EG і KG після завершення втручання

Комплексна оцінка результатів засвідчила високу ефективність впровадженої програми за всіма клінічними показниками. У межах корекції гемодинаміки було досягнуто зниження САТ на 21,7 мм рт. ст. та ДАТ на 12,3 мм рт. ст., що забезпечило перехід 85% пацієнтів до стану нормотонії або «м'якої» гіпертензії. Позитивна трансформація метаболічного статусу підтвердилася зменшенням ІМТ на 9,1%, а саме з 32,8 до 29,8 кг/м², що є клінічно значущим показником для профілактики метаболічного синдрому. Значне зростання функціональних резервів проявилось через приріст результатів у тесті 6-хвилинної ходьби на 85,4 м проти 23,4 м у контрольній групі, водночас індекс Руф'є покращився на 56,7% та досяг оцінки «добре».

В психоемоційній сфері зафіксовано виражений антидепресивний ефект зі зниженням бала за шкалою GDS-15 з 8,0 до 4,5 та стабілізацію тривожності, що в цілому підтверджує спроможність обраної стратегії нейросоматичної регуляції забезпечувати комплексну адаптацію особистості.

Висновки. Узагальнюючи результати проведеного дослідження, можна стверджувати, що висунута нами гіпотеза знайшла своє повне підтвердження. Встановлено, що інтегрований вплив фізичних навантажень та психологічної

корекції сприяв не просто механічному зниженню артеріального тиску, а якісній перебудові вегетативної регуляції.

Доказом підтвердження гіпотези є той факт, що в експериментальній групі, на відміну від контрольної, відбулося не лише покращення гемодинаміки, а й значне підвищення адаптаційного потенціалу (зростання показників проби Генчі на 54,7% та дистанції 6-хвилинної ходьби на 23,9%), що підтверджує припущення про те, що саме комплексність та індивідуалізація засобів фізичної терапії є визначальними факторами у реабілітації пацієнтів похилого віку, що перебувають в умовах тривалого психоемоційного напруження.

Література:

1. Долженко М. М. Кардіологічна реабілітація в Україні: проблеми та перспективи. *Ліки України*. 2017. № 5. С. 22–26.
2. Бочарова В.О., Калмикова Ю.С., Калмиков С.А. Сучасні погляди на використання фізичної терапії для пацієнтів з артеріальною гіпертензією. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2020. Том 5. №1. С. 66-70.
3. Волосовець А.О., Зозуля І.С. Деякі питання артеріальної гіпертензії та інсульту. *Міжнародний неврологічний журнал*, 2022. Том 18. № 4. С. 46-49.
4. Кисіль О.Ю., Лабінська О.Є. Артеріальна гіпертензія в людей похилого віку: особливості клініки, перебігу та лікування. *Акцентована тема: серцево-судинні захворювання*. 2022. Том 11, № 2-3. С. 50-62.
5. Сіренко Ю. М., Радченко Г.Д., Рековець О.Л. Стрес та артеріальна гіпертензія: С- і Н-тип артеріальної гіпертензії і причини резистентності. *Оригінальні дослідження*. 2022. Том 18. №5. С. 251-264.
6. Антофійчук Т.М. Особливості перебігу артеріальної гіпертензії у осіб похилого віку. *«ХИСТ»*. 2012. Вип. 14.
7. Ковальова О. М. Лікування гіпертензії в осіб похилого віку. *Український кардіологічний журнал*. Харків, 2020. Т. 27, №4. С. 90-98.

УДК: 616.72-002.77

**КЛІНІКО-ПАТОГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДАГРИ:
ЕПІДЕМІОЛОГІЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ, КЛІНІЧНИЙ ПЕРЕБІГ**

**CLINICAL AND PATHOGENETIC CHARACTERISTICS OF GOUT:
EPIDEMIOLOGY, CLASSIFICATION, AND CLINICAL COURSE**

Віолета Чабанова,

здобувачка вищої освіти другого
(магістерського) рівня Інституту соціальних
технологій Університету «Україна»,
м. Київ, Україна;

Володимир Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент,
професор кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Центральноукраїнського
інституту розвитку людини,
м. Кропивницький, Україна
Orcid ID: 0000-0002-0448-0852

У статті висвітлено сучасні уявлення про подагру як хронічне метаболічне захворювання, що характеризується відкладенням кристалів уратів у суглобах і тканинах. Узагальнено епідеміологічні дані, клінічні прояви, стадії перебігу та основні класифікаційні підходи, включно з міжнародними та вітчизняними критеріями. Особливу увагу приділено соціально-медичній значущості подагри та обґрунтуванню підходів до її комплексної реабілітації.

Ключові слова: подагра, подагричний артрит, гіперурикемія, класифікація, клінічний перебіг, епідеміологія, реабілітація, урати.

The article presents current concepts of gout as a chronic metabolic disease characterized by the deposition of urate crystals in joints and tissues. Epidemiological data, clinical manifestations, disease stages, and main classification approaches, including international and national criteria, are summarized. Particular attention is paid to the socio-medical significance of gout and the rationale for comprehensive rehabilitation approaches.

Keywords: gout, gouty arthritis, hyperuricemia, classification, clinical course, epidemiology, rehabilitation, urates.

Актуальність теми. Подагра є вагомою соціально-економічною проблемою, оскільки призводить до зниження працездатності та обмеження професійної активності, що негативно позначається на загальному рівні якості життя населення [3, с. 100]. Зазначене захворювання належить до хронічних метаболічних патологій і характеризується відкладенням кристалів моноурату натрію в суглобових та м'яких тканинах, що спричиняє розвиток запальних процесів, порушення функціональної активності та поступове зниження життєвого тону пацієнтів.

Поширеність подагри серед дорослого населення демонструє тенденцію до зростання, що зумовлено збільшенням частоти метаболічного синдрому, ожиріння, гіпертонічної хвороби, а також змінами харчової поведінки та способу життя сучасної людини. Недостатній рівень ранньої діагностики й обмежена ефективність комплексних терапевтичних підходів спричиняють формування стійких функціональних порушень, які негативно впливають на працездатність і соціальну активність пацієнтів.

Проблематика лікування подагри зберігає актуальність у сучасній клінічній медицині.

Мета роботи – оцінити ефективність запропонованих індивідуалізованих програми фізичної реабілітації та визначити її вплив на клінічні, функціональні та метаболічні показники пацієнтів із подагрою.

Виклад основного матеріалу дослідження. Подагра, або подагричний артрит, належить до нозологічних форм із надзвичайно тривалою історією вивчення, що істотно ускладнює визначення її першого опису в медичних джерелах. Найдавніші згадки про характерні ураження суглобів виявлено в медичних папірусах Стародавнього Єгипту, датованих приблизно 2640 роком до нашої ери; попри відсутність чітко сформованої термінології, у них подано детальні описи больового синдрому, запальних змін і функціональних обмежень, притаманних цій патології. Історико-медичний аналіз засвідчує, що вже на ранніх етапах становлення клінічного мислення подагра розглядалася як окремий і складний для інтерпретації патологічний стан, який потребував підвищеної уваги лікаря.

За твердженням А. А. Полстяної, подальший розвиток уявлень про захворювання відбувався в межах давньогрецької медицини. У працях Гіппократа, зокрема в трактаті «Афоризми» (близько 400 року до нашої ери), вперше запропоновано назву недуги, етимологія якої відображала уявлення про раптове «захоплення» кінцівки больовим нападом. Диференціація термінів залежно від локалізації ураження сприяла появі окремих назв для патологічного процесу в ділянці стопи, кисті чи великих суглобів. Античні узагальнення містили спостереження щодо вікових, статевих і сезонних особливостей перебігу хвороби, а також підкреслювали її зв'язок із надмірностями у харчуванні та способом життя. У цей період подагра почала протиставлятися ревматизму, який пов'язували з

фізичною працею та соціально вразливими групами населення. Пояснення патогенезу базувалося на гуморальній теорії, відповідно до якої больові й запальні прояви трактувалися як наслідок накопичення патологічної рідини в суглобових структурах [7].

Узагальнення історичного досвіду поєднується із сучасним науковим підходом до розуміння подагри як системного метаболічного захворювання. За даними І. Ю. Головача та Є. Д. Єгудіної, патологія відома людству з найдавніших часів і тривалий період розглядалася як складне випробування для клінічної практики. Сучасний етап характеризується суттєвим прогресом у веденні пацієнтів, зумовленим розвитком молекулярної біології, удосконаленням діагностичних технологій і фармакотерапії, що забезпечило глибше розуміння патогенезу та підвищення ефективності лікування [2].

Прогностичні оцінки вказують на подальше зростання кількості хворих на подагру у глобальному масштабі. За даними Н. С. Сlepченко, моделі епідеміологічних тенденцій передбачають перевищення чисельності пацієнтів понад 12 млн осіб до 2035 року [9, с. 733]. Демографічний аналіз засвідчує переважання чоловіків серед хворих із співвідношенням близько 3:1, що узгоджується з результатами ретроспективних когортних досліджень. Популяційні спостереження, зокрема проведені в Китаї, дали змогу виокремити фенотипи раннього та пізнього початку захворювання, асоційовані відповідно з поведінковими чинниками та наявністю супутніх соматичних патологій. Зазначений підхід демонструє поєднання історичного досвіду вивчення подагри із сучасною багатовимірною концепцією хвороби, яка інтегрує клінічні, біохімічні, генетичні та соціальні аспекти її розвитку.

У дослідженнях Л. М. Михайліва наведено дані про те, що в українській популяції поширеність подагри становить близько 0,4 % серед дорослого населення, тоді як гіперурикемія виявляється у значно більшій частки осіб – від 15 % до 20 %, що свідчить про істотний розрив між субклінічними порушеннями обміну нуклеотидів і маніфестними формами клінічної патології [6, с. 9].

Результати досліджень інших авторів вказують на підвищену поширеність гіперурикемії серед представників окремих етнічних груп, що підкреслює вагому роль генетичних і популяційних детермінант у формуванні ризику розвитку захворювання. Епідеміологічні спостереження у віковій когорті осіб старше 75 років демонструють, що частота подагри досягає приблизно 2,8 % серед жінок і 5,3 % серед чоловіків, підтверджуючи виражену вікову залежність і прогресивне зростання ймовірності маніфестації патології у пізніх вікових групах.

Найвищі показники захворюваності спостерігаються у віковій групі 40–50 років серед чоловіків і після 60 років серед жінок, що частково зумовлено гормональними чинниками. Вплив естрогенів на каналцеву екскрецію сечової

кислоти забезпечує уратзнижувальний ефект у жінок репродуктивного віку. Після настання менопаузи рівень сечової кислоти у здорових жінок залишається нижчим порівняно з чоловіками, що підкреслює наявність статевих відмінностей у метаболічних процесах [6, с. 10].

Дебют подагри у віці до 25 років відзначається у 3–6 % пацієнтів; перебіг захворювання в таких випадках характеризується більшою тяжкістю та несприятливим впливом на функціональний стан опорно-рухового апарату, що підтверджується клінічними даними. Значущість подагри як медико-соціальної проблеми визначається її асоціацією зі зниженням працездатності, обмеженням професійної діяльності та погіршенням якості життя пацієнтів, що формує суттєве навантаження на систему громадського здоров'я.

У 2015 році Американська колегія ревматологів у співпраці з Європейською антиревматичною лігою представила оновлені класифікаційні критерії подагри, розроблені на основі сучасних наукових даних і експертного консенсусу [5].

Систематизація клінічної інформації та уніфікація медичної документації здійснюються із застосуванням Міжнародної класифікації хвороб 10-го перегляду, яка забезпечує стандартизацію діагностичних підходів, можливість проведення статистичного аналізу захворюваності та оцінювання ефективності лікувально-реабілітаційних заходів. У межах цієї класифікації подагра віднесена до рубрики M10 – «Подагра», що включає такі підрозділи:

M10.0 – подагра суглобів верхніх кінцівок (ураження пальців, зап'ястків, ліктьових суглобів);

M10.1 – подагра суглобів нижніх кінцівок (ураження пальців стопи, гомілковостопних і колінних суглобів, найбільш типова локалізація);

M10.2 – подагра з ураженням багатьох суглобів (генералізовані форми з мультифокальними запальними проявами);

M10.3 – подагра з ураженням нирок (уролітична форма, що супроводжується відкладенням уратів і розвитком нефролітіазу або хронічної ниркової недостатності);

M10.4 – вторинна подагра (виникає на тлі інших захворювань або внаслідок медикаментозного впливу);

M10.9 – неуточнена подагра (застосовується за недостатності даних для деталізації форми чи локалізації) [4].

Застосування зазначеної класифікації у клінічній практиці сприяє точності ведення медичної документації, уніфікації обліку пацієнтів і формує методологічну основу для статистичного аналізу ефективності лікувально-реабілітаційних програм. Використання кодування МКХ-10 як складової електронних медичних карток підвищує якість епідеміологічного моніторингу та оптимізує планування профілактичних заходів щодо патології опорно-рухового апарату.

В. А. Візір у співавторстві з В. В. Буряком та С. Г. Шолохом запропонували класифікацію подагри за характером перебігу, виокремлюючи гостру та хронічну форми, що відображають інтенсивність клінічних проявів, тривалість запальних епізодів і ступінь структурних змін у суглобах [1, с. 78].

Гостра форма характеризується раптовим виникненням нападів інтенсивного болю та запалення в суглобах, тривалість яких варіює від кількох днів до кількох тижнів із подальшим настанням ремісії.

Хронічний перебіг формується за умов тривалого розвитку патологічного процесу та супроводжується постійним дискомфортом, утворенням тофусів і поступовою деструкцією суглобових поверхонь, що зумовлює виникнення функціональних обмежень

Класифікація подагри передбачає виокремлення окремих клінічних форм відповідно до переважної локалізації патологічного процесу та особливостей його перебігу.

Суглобова форма характеризується ураженням суглобів унаслідок відкладення кристалів сечової кислоти в синовіальній рідині та прилеглих тканинах. Клінічна картина включає гострі напади болю, набряк, гіперемію та локальне підвищення температури. Найчастіше патологічний процес локалізується в гомілковостопних, колінних, ліктьових, променезап'ясткових суглобах, а також у суглобах пальців кистей. Вираженість симптомів і тривалість загострень варіюють від кількох днів до кількох тижнів.

Ниркова форма проявляється ураженням нирок із формуванням конкрементів у сечовивідних шляхах. Клінічні прояви включають біль у поперековій ділянці, дизуричні розлади, підвищення артеріального тиску та поступове зниження функціональної здатності нирок. Розвиток цієї форми відображає системний характер метаболічних порушень і потребує комплексного підходу до моніторингу стану пацієнта.

Шкірна та вісцеральна форми супроводжуються утворенням тофусів – підшкірних вузликів утворень, що є скупченнями кристалів сечової кислоти, оточених запальною тканиною. Найтипівіша локалізація включає вушні раковини, ліктьові суглоби, пальці рук і ніг, а також ділянку ахіллового сухожилля. Вісцеральний варіант трапляється рідше та характеризується відкладенням кристалів у внутрішніх органах, зокрема в серці, легенях і структурах центральної нервової системи, що може призводити до розвитку перикардиту, ураження клапанного апарату та інших функціональних порушень.

Комплексна оцінка різних форм подагри забезпечує точне визначення клінічного профілю пацієнта та обґрунтування лікувальної стратегії з урахуванням локалізації процесу, системних уражень і функціональних обмежень. Клінічна класифікація, затверджена Асоціацією ревматологів України, стандартизує підходи

до діагностики й лікування, визначаючи основні стадії та форми захворювання [8, с. 72].

Перебіг подагри характеризується стадійністю, що відображає динаміку запального процесу та ступінь ураження опорно-рухового апарату. Початковою маніфестацією є гострий подагричний артрит із раптовим болем, набряком, гіперемією та обмеженням рухливості, переважно в ділянці першого плюснефалангового суглоба. Інтервальна фаза супроводжується відсутністю клінічних ознак запалення, попри триваюче відкладення кристалів у тканинах і збереження метаболічних порушень.

Хронічний подагричний артрит характеризується персистуючим або рецидивним больовим синдромом, розвитком ерозивних змін, остеолізу та ущільнення м'яких тканин із кальцифікацією, що призводить до зниження функціональної здатності. Тривалий тофусний варіант супроводжується масивними відкладеннями уратів, деформацією суглобів і вираженими функціональними обмеженнями, аж до втрати здатності до самообслуговування.

Рентгенологічна оцінка передбачає три стадії ураження: від формування кіст і незначних змін м'яких тканин до виражених ерозій, остеолізу та кальцифікації. Функціональний стан пацієнтів визначається за чотирирівневою шкалою – від повного збереження функції до її повної втрати.

Системні прояви включають нефролітіаз і подагричну нефропатію, що підтверджує метаболічний характер захворювання та необхідність комплексного лікувального підходу з контролем обмінних порушень.

Висновки. Подагра розглядається як хронічне метаболічне захворювання з відкладенням уратів у суглобах і тканинах. Класифікація за етіологією, перебігом і локалізацією дозволяє оптимізувати терапевтичну тактику: первинні та вторинні форми відображають походження патології, тоді як гострий і хронічний перебіг – ступінь клінічної вираженості та структурних змін. Різні клінічні варіанти мають специфічні прояви, а епідеміологічні дані вказують на зростання поширеності та значний соціально-економічний вплив захворювання.

Література:

1. Візір В. А., Буряк В. В., Шолох С. Г. Остеоартрит. Подагра. Сучасні рекомендації з ведення хворих. Запоріжжя: ЗДМУ, 2023. 101 с.
2. Головач І.Ю., Єгудіна Є.Д. Нефармакологічне та харчове лікування подагри: поточні та майбутні напрямки. *Сімейна медицина*. 2019. №5-6. URL:<https://doi.org/10.30841/2307-5112.5-6.2019> (дата звернення: 21.04.2026)
3. Ждан В.М., Лебідь В.Г., Хайменова Г.С. Подагра і артеріальна гіпертензія: особливості терапії. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2020. Т. 20. Вип. 1 (69). С. 100-105.

4. Класифікатор хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я НК 025:2021: Нац. класифікатор України. Київ : МОЗ України, 2021. 1670 с.
5. Класифікаційні критерії подагри згідно з American College of Rheumatology and European League Against Rheumatism. URL: https://empendium.com/ua/table/027_9795 (дата звернення: 21.12.2025).
6. Михайлів Л.М. Сучасний стан проблеми ранньої діагностики та адекватного лікування подагри. *Проблеми остеології*. 2024. № 2(19). С. 8-14.
7. Полстяна А.А. Подагра: короткий історичний огляд. Український журнал медицини, біології та спорту. 2019. №4 (18). С. 33-37. URL: <https://doi.org/10.26693/jmbs04.02.033> (дата звернення: 05.04.2026).
8. Свінціцький А.С. Сучасні погляди на діагностику та лікування подагри. *Здоров'я України*. 2019. № 2. С. 70–73.
9. Слепченко Н.С., Побережець В.Л., Ліваковський К.С. Подагра: від історії до сьогодення. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2024. Т. 28. № 4. С. 732–741.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ПОПЕРЕКОВОМУ БОЛЬОВОМУ СИНДРОМІ

EFFECTIVENESS OF PHYSICAL THERAPY IN CHRONIC LOW BACK PAIN SYNDROME

Костянтин Чурпій,

кандидат медичних наук, доцент, завідувач
кафедри фізичної терапії, ерготерапії
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

Orcid ID: 0009-0002-0457-4434

Марія Бараш,

здобувачка вищої освіти першого
(бакалаврського) рівня спеціальності
«Терапія та реабілітація»
Центральноукраїнського інституту
розвитку людини Університету «Україна»,
м. Кропивницький, Україна

У статті висвітлено вплив інтервальних фізичних навантажень на стан пацієнтів із хронічним поперековим больовим синдромом. Проаналізовано ефективність різних режимів тренувань (високоінтенсивних, помірних, короткочасних і довготривалих) у зменшенні больового синдрому та відновленні функціональних можливостей хребта. Особливу увагу приділено впливу фізичних навантажень на рухливість поперекового відділу, м'язовий баланс, витривалість та психоемоційний стан пацієнтів. Розглянуто значення інтервальних тренувань у підвищенні фізичної активності, покращенні якості життя та профілактиці загострень.

Ключові слова: хронічний поперековий больовий синдром, фізична терапія, больовий синдром, візуально-аналогова шкала, комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія.

The article examines the effects of interval physical exercise on patients with chronic low back pain syndrome. The effectiveness of different training modes (high-intensity, moderate, short-term, and long-term) in reducing pain and restoring spinal functional capacity is analyzed. Particular attention is paid to the influence of physical exercise on lumbar spine mobility, muscular

balance, endurance, and the psycho-emotional state of patients. The significance of interval training in increasing physical activity, improving quality of life, and preventing exacerbations is considered.

Keywords: *chronic low back pain syndrome, physical therapy, pain syndrome, visual analogue scale, computed tomography, magnetic resonance imaging.*

Хронічний поперековий больовий синдром (ХПБС) належить до поширених проблем опорно-рухового апарату, що формується під впливом багатьох чинників. Розвиток пов'язаний із порушенням будови й роботи елементів поперекового відділу хребта, а також із тривалою дією навантажень, умов праці та особливостей способу життя. Формування болю зазвичай відбувається поступово, без різкого початку, із повільним наростанням неприємних відчуттів у ділянці попереку. З часом біль набуває стійкого характеру, впливає на рухову активність людини та ускладнює виконання щоденних дій.

Поширеність випадків ХПБС, його значний вплив на працездатність населення та необхідність пошуку ефективних методів лікування і реабілітації посилюють інтерес до цієї проблематики. Сучасний підхід до лікування даної патології передбачає комплексне застосування методів фізичної терапії (ФТ), які спрямовані на зменшення больового синдрому, покращення рухливості хребта та відновлення функціональних можливостей організму.

ФТ відіграє важливу роль у зменшенні проявів захворювання на ХПБС, профілактиці ускладнень та попередженні рецидивів болю [6, с. 86]. Особливе значення має індивідуальний підхід до підбору методів фізичної терапії, що містить лікувальну фізичну культуру, масаж, фізіотерапевтичні процедури та кінезіотерапію. Практика медичних досліджень доводить, що регулярне виконання спеціальних фізичних вправ сприяє зміцненню м'язового корсету, зменшенню м'язового спазму та покращенню функціонального стану хребта [3, с. 37].

Метою статті є розгляд методів обстеження та контролю в застосуванні фізичної терапії для хворих з хронічним поперековим больовим синдромом, а також оцінка ефективності фізичної терапії для хворих із ХПБС.

Поперековий відділ хребта відіграє важливу роль у забезпеченні опори тіла, підтриманні вертикального положення та виконанні різноманітних рухів тулуба. Поперековий відділ є найбільш навантаженою частиною хребта, оскільки на нього припадає значна частина маси тіла людини і саме тому поперековий відділ часто підлягає перенавантаженням.

Поперековий відділ хребта складається з п'яти хребців, які позначаються як L1-L5, вони мають великі розміри порівняно з іншими відділами хребта, що пов'язано з необхідністю витримувати значні навантаження. Тіла поперекових хребців масивні, мають добре розвинену губчасту кісткову речовину, яка забезпечує міцність і здатність витримувати тиск [4, с. 110]. Між тілами хребців розташовані

міжхребцеві диски, які виконують амортизаційну функцію та складаються з фіброзного кільця та пульпозного ядра. Фіброзне кільце утворене щільними волокнами, що забезпечують міцність диска, а пульпозне ядро має драглисту структуру та забезпечує пружність й еластичність хребця. Завдяки цьому міжхребцеві диски зменшують навантаження на хребці під час рухів і сприяють рівномірному розподілу тиску [1, с. 92] – рис. 1.

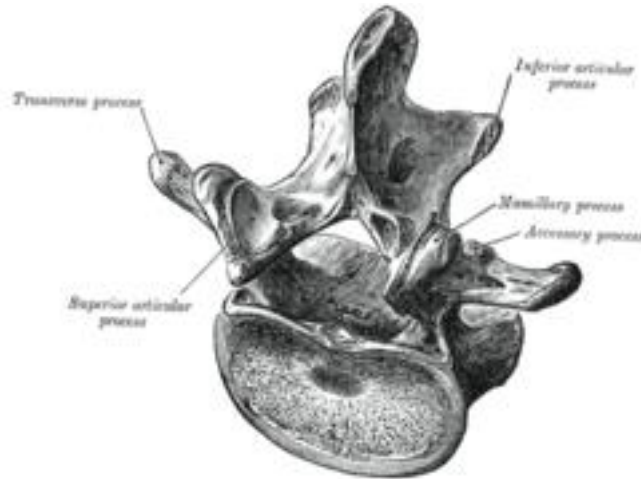


Рисунок 1 – Схематичне зображення поперекового хребця

Рухливість поперекового відділу забезпечується міжхребцевими суглобами, міжхребцевими зв'язками та м'язами спини. У поперековому відділі можливі рухи згинання та розгинання тулуба, нахили в сторони та незначні обертальні рухи. Важливу роль у функціонуванні поперекового відділу хребта відіграють зв'язки, які забезпечують стабільність і обмежують надмірні рухи [4, с. 107]. До основних зв'язок належать передня та задня поздовжні зв'язки, жовті зв'язки, міжкостисті та надкостиста зв'язки. Вони утримують хребці в правильному положенні та сприяють збереженню цілісності хребта. М'язи поперекового відділу хребта відіграють важливу роль у підтриманні постави та стабілізації тулуба. До них належать глибокі та поверхневі м'язи спини, а також м'язи черевного преса. Вони забезпечують рівновагу тіла, беруть участь у виконанні рухів та захищають хребет від надмірних навантажень [8]. Кровообіг поперекового відділу хребта здійснюється через поперекові артерії, які живлять кісткові тканини, м'язи і зв'язки. Іннервація здійснюється спинномозковими нервами поперекового відділу, які відповідають за чутливість та рухову функцію нижніх кінцівок і частини тулуба [9].

Фізіологічною особливістю поперекового відділу є наявність поперекового лордозу – природного вигину хребта вперед, що забезпечує рівномірний розподіл навантаження та сприяє амортизації під час ходьби, бігу та інших рухів. Порушення цього вигину часто призводить до перевантаження окремих структур хребта та розвитку больового синдрому [2].

Основні стадії розвитку хронічного поперекового синдрому на прикладі

остеохондрозу мають поступовий характер і супроводжуються наростанням змін у тканинах хребта. Перебіг захворювання зазвичай розтягнутий у часі, із повільним переходом від незначних проявів до більш тяжких порушень рухливості та появи стійкого болю. На кожному етапі відбуваються структурні зміни в міжхребцевих суглобах, дисках і навколишніх тканинах, що впливає на самопочуття людини та її здатність виконувати повсякденні рухи [5, с. 127].

На першій стадії відзначаються початкові зміни у хрящовій тканині міжхребцевих суглобів. Поверхні суглобів поступово втрачають гладкість, знижується їх еластичність, з'являються незначні мікропошкодження. У цьому періоді больові відчуття виникають епізодично, переважно після фізичних навантажень, тривалого перебування в незручному положенні або різких рухів. Біль зазвичай має слабкий або помірний характер і зникає після відпочинку. Рухливість у поперековій ділянці зберігається майже повністю, однак інколи з'являється відчуття легкої скутості або втоми в м'язах спини наприкінці дня. Досить багато людей на цьому етапі не звертають уваги на перші ознаки, що сприяє подальшому прогресуванню змін.

Друга стадія супроводжується подальшим розвитком дегенеративних змін у суглобах і міжхребцевих дисках. Хрящова тканина стає тоншою, поверхні суглобів поступово деформуються, з'являються ознаки нестійкості окремих сегментів хребта. Біль у поперековій ділянці стає більш вираженим і тривалим, виникає частіше й повільніше зникає після відпочинку. Характерною ознакою виступає ранкова скутість рухів, яка відчувається після пробудження та поступово зменшується під час виконання звичних рухів. Людина починає обмежувати різкі нахили й повороти тулуба, оскільки вони супроводжуються неприємними відчуттями. У м'язах спини формується підвищений тонус, що спричиняє відчуття напруження та втому навіть після незначного навантаження.

Третя стадія пов'язана зі значними змінами структурі хребта. У цьому періоді часто спостерігається розвиток спондилоартрозу (захворювання хребта, що вражає міжхребцеві суглоби) або утворення міжхребцевих гриж. Висота міжхребцевих дисків зменшується, краї хребців поступово змінюють форму, виникає подразнення нервових корінців. Біль набуває постійного характеру, стає інтенсивним і здатний поширюватися на сідниці або нижні кінцівки. Рухливість у поперековій ділянці значно зменшується, нахили тулуба виконуються з труднощами та супроводжуються вираженим дискомфортом. Через тривале обмеження рухів і біль відбувається поступове зменшення сили м'язів спини й нижніх кінцівок, з'являються ознаки м'язового виснаження, змінюється постава.

Четверта стадія характеризується тяжкими змінами в суглобах і кісткових структурах хребта, відзначається деформація суглобових поверхонь, формування кісткових розростань і значне порушення взаємного розташування хребців.

Рухливість у поперековій ділянці різко обмежується, навіть незначні рухи викликають сильний біль. Людина відчуває труднощі під час ходьби, нахилів і тривалого перебування у вертикальному положенні. Унаслідок тривалого подразнення нервових структур виникають неврологічні порушення, серед яких оніміння, зниження чутливості або слабкість у нижніх кінцівках. Подальше прогресування змін супроводжується ризиком втрати працездатності та значним погіршенням якості життя [11, с. 15].

Однією з головних причин розвитку тривалого болю виступають дегенеративно-дистрофічні зміни у хребті. Часто спостерігаються прояви остеохондрозу, протрузії й грижі міжхребцевих дисків. У процесі змін міжхребцеві диски поступово втрачають пружність і здатність пом'якшувати навантаження під час рухів. Через зниження їх висоти навантаження сильніше передається на тіла хребців і зв'язки, що сприяє появі неприємних відчуттів і скутості рухів, спостерігається порушення постави, виникають сколіоз, гіперлордоз і кіфоз. Неправильне положення тулуба призводить до нерівномірного тиску на окремі ділянки хребта, через що окремі сегменти зазнають перевантаження й поступово стають джерелом болю.

Частою передумовою розвитку болю виступає малорухливий спосіб життя. Тривале сидіння, особливо під час роботи за комп'ютером або письмовим столом, сприяє ослабленню м'язів спини і формує дисбаланс між різними групами м'язів. Ослаблені м'язи гірше підтримують хребет у правильному положенні, що створює додаткове навантаження на його структури. Водночас надмірні фізичні навантаження, регулярне піднімання важких предметів або різкі рухи тулубом здатні спричинити пошкодження зв'язок і міжхребцевих дисків. Подібні ушкодження супроводжуються появою болю, який з часом набуває тривалого характеру. Важливими чинниками залишаються травми хребта, надлишкова маса тіла, природні вікові зміни та запальні процеси в тканинах. Певні захворювання внутрішніх органів інколи супроводжуються появою відображеного болю в ділянці попереку, що ускладнює визначення джерела неприємних відчуттів. Значний вплив мають психоемоційні переживання, тривале нервово напруження, часті стресові ситуації. Під дією напруження посилюється чутливість до болю, а м'язи довше перебувають у стані підвищеного тону [12].

Хронічний поперековий больовий синдром характеризується тривалим болем у поперековій ділянці хребта, який зберігається більш ніж 12 тижнів або повторюється протягом тривалого часу. Біль буває ниючим, тягнучим, пекучим або гострим і зазвичай посилюється при фізичних навантаженнях, нахилах тулуба, тривалому стоянні чи сидінні, а також при піднятті важких предметів. У деяких пацієнтів біль зменшується в спокої, проте хронічний перебіг часто супроводжується стійким дискомфортом навіть у стані спокою [10].

Крім локалізованого болю, поширеним симптомом є іррадіація болю в сідниці, стегно, гомілку або стопу, що пов'язано з подразненням або давлением нервових корінців поперекового відділу хребта. Даний симптом супроводжується онімінням, поколюванням або зниженням чутливості нижніх кінцівок. У деяких випадках розвивається слабкість м'язів ніг, порушення координації або труднощі при ходьбі [7, с. 27-28]

Хронічний біль також впливає на психоемоційний стан пацієнта: підвищується дратівливість, тривожність, порушується сон і знижується загальна активність. Тривалий больовий синдром здатне формувати хронічний стрес, який у свою чергу посилює м'язовий спазм і больові відчуття- формується замкнене коло.

Для встановлення причин хронічного поперекового болю застосовується поєднання кількох діагностичних напрямів. Повна оцінка стану пацієнта формується на основі зібраних відомостей про скарги, результатів огляду та даних інструментальних досліджень. Увага приділяється тривалості болю, його інтенсивності, особливостям перебігу та впливу на повсякденну активність людини.

Під час збору анамнезу лікар отримує детальні відомості про початок болю, його характер, тривалість і частоту появи. Важливе значення має з'ясування обставин, за яких біль посилюється або зменшується, а також інформація про перенесені травми, оперативні втручання та хронічні захворювання. Окрема увага приділяється професійній діяльності, умовам праці, рівню фізичної активності та особливостям способу життя. Дані про тривале сидіння, піднімання важких предметів або роботу у вимушеному положенні допомагають встановити зв'язок між навантаженням і появою болю.

Клінічний огляд спрямований на оцінювання загального стану опорно-рухового апарату. Проводиться спостереження за поставою, симетрією плечей і тазу, положенням хребта у спокої та під час рухів. Визначається обсяг рухів у поперековому відділі, звертається увага на наявність обмежень або болісних відчуттів під час нахилів і поворотів тулуба. Пальпація м'язів допомагає виявити ділянки підвищеного тонуусу й локальні болісні точки. Перевірка сухожильних рефлексів, чутливості шкіри та сили нервових структур і ступінь їх можливого ураження.

Рентгенографічне дослідження використовується для отримання зображень кісткових структур хребта. На знімках оцінюється форма хребців, висота міжхребцевих проміжків, наявність кісткових розростань і зміни контурів суглобових поверхонь. Подібні дані допомагають виявити дегенеративні зміни, викривлення або наслідки давніх травм. Зображення у різних проєкціях дають уявлення про взаємне розташування елементів хребта.

Комп'ютерна томографія забезпечує пошарове дослідження кісткових структур поперекового відділу. Отримані зображення вирізняються високою

чуткістю та деталізацією, що сприяє точному визначенню стану дуг, тіл хребців і міжхребцевих отворів. На основі результатів можна визначити рівень тиску на нервові корінці, а також виявити звуження каналів або інші зміни, пов'язані з тривалим перебігом захворюванням.

Магнітно-резонансна томографія застосовується для дослідження стану міжхребцевих дисків, спинного мозку й навколишніх м'яких тканин. Зображення відображають структуру дисків, ступінь їх зношення, наявність випинань або розривів. Оцінювання стану зв'язок і м'язів допомагає отримати повнішу картину змін у поперековій ділянці. Дані дослідження мають велике значення для визначення локалізації ураження та планування подальшого відновлення.

Функціональні тести застосовуються для оцінювання фізичних можливостей пацієнта. Під час виконання спеціальних рухів визначається сила м'язів спини та нижніх кінцівок, рівень гнучкості хребта й витривалість організму до навантаження. Вимірювання обсягу рухів у поперековому відділі допомагає виявити ступінь обмеження рухливості. Результати виконання вправ відображають рівень фізичної підготовленості та допомагають визначити напрям подальшої реабілітації [7, с. 70-72].

Фізична терапія є основним методом комплексного лікування хронічного поперекового болю. Її мета – зменшити інтенсивність болю, відновити рухливість, зміцнити м'язи та покращити функціональний стан пацієнта.

Основними напрямками фізичної терапії є лікувальна фізична культура, масаж і мануальні техніки, фізіотерапевтичні процедури, кінезіотерапія та постуральні тренування, а також комплексний підхід до відновлення пацієнта [7, с. 75-76].

Лікувальна фізична культура охоплює вправи для зміцнення м'язів спини, черевного преса та формування міцного м'язового корсету. Регулярні рухи сприяють покращенню гнучкості, рівномірному розподілу навантаження на хребет і формуванню правильної постави. Комплекс вправ добирається індивідуально з урахуванням характеру болю, ступеня ураження й рівня фізичної підготовки пацієнта. Важливим принципом залишається поступове збільшення навантаження й виконання контрольованих рухів для запобігання загостренню симптомів.

Масаж і мануальні впливи займають важливе місце у фізичній терапії, оскільки сприяють зменшенню м'язового спазму, покращенню кровообігу й лімфотоку, розслабленню м'яких тканин. Проведення масажу поєднується з лікувальною фізкультурою й фізіотерапевтичними процедурами в межах відновлювальних програм. Залежно від стану пацієнта використовуються прийоми розминання, поглажування, вібрацій і постукування.

Фізіотерапевтичні процедури широко застосовуються для зменшення болю й прискорення відновлення тканин. Електростимуляція м'язів сприяє усуненню

спазму й покращенню кровообігу. Теплові процедури у вигляді використання грілок, парафіну або озокериту сприяють зменшенню напруги м'язів і покращенню живлення тканин. Магнітотерапія, ультразвукова терапія й лазеротерапія мають протизапальну дію та стимулюють процеси регенерації.

Кінезіотерапія й постуральні тренування спрямовані на відновлення рухливості хребта й формування правильної постави. Виконання вправ із контролем рухів сприяє відновленню правильної механіки рухів під час щоденної діяльності. Особлива увага приділяється стабілізаційним вправам для зміцнення глибоких м'язів тулуба, які підтримують хребет і знижують ризик повторних загострень.

Поєднання лікувальної фізкультури, масажу й фізіотерапевтичних процедур забезпечує кращі результати відновлення. Урахування віку, професії, наявності супутніх захворювань і ступеня дегенеративних змін сприяє добору оптимального навантаження. Регулярність занять, поступове збільшення інтенсивності й контроль фізичного терапевта відіграють важливу роль у досягненні стійкого результату.

Сучасні підходи до фізичної терапії також включають профілактичні рекомендації, які допомагають запобігти повторним загостренням захворювання. До них належать підтримка правильної постави під час роботи та й повсякденному житті, регулярна помірна фізична активність, уникання тривалого сидіння або одноманітних навантажень, а також контроль маси тіла та зміцнення м'язів.

Отже, використання засобів фізичної терапії сприяє зменшенню болю, покращенню рухливості та зміцненню м'язів спини. Регулярна фізична активність, підтримання правильної постави та поступове збільшення навантаження сприяють покращенню функціонального стану поперекового відділу й підвищенню якості життя.

Література:

1. Анатомія людини у трьох томах : підручник [8 вид., доопрацьоване] ; за ред. А.С. Головацького та В.Г. Черкасова. Вінниця: Нова книга, 2019. Т. 1. 374 с.
2. Ванюшкін В.В., Марищак О.С. Лордоз: причини, симптоми та лікування поперекового лордозу. URL: <https://www.active-center.com.ua/uk/lordoz> (дата звернення: 30.04.2026).
3. Глиняна О., Данько Д. Комплексний підхід до фізичної терапії осіб із вертеброгенними тораколгіями. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному світі*. 2021. № 4 (56). С. 37-42.
4. Голка Г.Г., Істомін Д.А., Істомін А.Г. Анатомо-біомеханічні особливості, патогенез, клініка та діагностика синдрому клубово-поперекової зв'язки. *Ортопедия, травматология и протезирование*. 2021. № 3. С. 107-112.

5. Дзяк Л.А., Шульга О.О., Сук В.М. Фактори хронізації гострої попереково-крижової радикулопатії. *Запорізький медичний журнал*. 2023. Т. 25. № 2 (137). С. 122-129.
6. Згурський А.А., Чечер Н.В. Аналіз існуючих підходів до процесу фізичної терапії пацієнтів з неспецифічним болем у попереку. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021. № 2. С. 85-89.
7. Катеренчук І.П, Ткаченко Л.А, Ярмола Т.І. Біль у спині: від синдрому до діагнозу : навч. посіб. Харків: Золоті сторінки, 2013. 128 с.
8. Колесников О. Анатомія хребта для мануальних терапевтів. URL: <https://alexchiropractic.com/anatomiya-hrebta-dlya-manualnih-terapevtiv/> (дата звернення: 30.04.2026).
9. Колесников О. Біомеханіка хребта. URL: <https://alexchiropractic.com/biomehanika-hrebta/> (дата звернення: 30.04.2026).
10. Поперековий та попереково-крижовий біль. URL: <https://orney.com.ua/blog/poperekovij-poperekovo-krizhovij-bil-pb> (дата звернення: 30.04.2026).
11. Сливка Д.Я. Фізична терапія пацієнтів із дегенеративно-дистрофічними змінами хребта. Тернопіль: ТНМУ ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України, 2023. 105 с.
12. Що таке дегенеративно-дистрофічні зміни хребта? URL: <https://pozvonochnik.org.ua/shho-take-degenerativno-distrofichni-zmini-hrebta/> (дата звернення: 30.04.2026).

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ЗДОРОВ'Я ТА СУСПІЛЬСТВО В УМОВАХ ВІЙНИ:
ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**
Збірник наукових статей. Збірник наукових статей. 2026. Том 1.

*Матеріали подано в авторській редакції.
За зміст матеріалів відповідальність несуть автори*

*Адреса редакції: м. Кропивницький, вул.. Андрія Матвієнка, 1А
Відповідальний редактор О.В. Кравченко
E-mail: institutekirol@gmail.com*



ISBN 978-83-978680-5-2

