



КАРАЗІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КЛАСИКА, ЩО ВИПЕРЕДЖАЄ ЧАС

ТОМ XII
5(31) | 2025

ISSN 2312-5675 (Print)
ISSN 2411-166X (Online)

УДК 616.8

Унікальний префікс DOI
видавництва журналу:
10.26565

Затверджено до друку
Вченою радою
Харківського національного
університету імені В. Н. Каразіна
Міністерства освіти і науки
України
(протокол № 28 від 27.10.2025 р.)

Ідентифікатор медіа
у Реєстрі суб'єктів
у сфері медіа: R30-04462
(Рішення № 1538 від 09.05.2024 р.
Національної ради України
з питань телебачення
і радіомовлення.
Протокол № 15)

Свідоцтво про внесення
суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру
видавців, виготовлювачів
і розповсюджувачів
видавничої продукції
ДК № 3367 від 13.01.2009 р.

Адреса редакції:
майдан Свободи, буд. 4,
м. Харків, 61022, Україна
тел./факс: +38 (057) 702-04-55
e-mail:
ukrmedsci@gmail.com

Науково-практичне видання

ПСИХІАТРІЯ, НЕВРОЛОГІЯ ТА МЕДИЧНА ПСИХОЛОГІЯ

<https://ukrmedsci.com/index.php/pnmp>

Засновник і видавець: Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна Міністерства освіти і науки України
Засновано 2014 року
Періодичність виходу – 6 разів на рік



**МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ**

Входить до Переліку наукових друкованих
фахових видань України (категорія «Б»),
у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт
в галузях знань «22 – Охорона здоров'я» (Додаток 1 до наказу
Міністерства освіти і науки України від 17.03.2020 р. № 409)
та «05 – Соціальні та поведінкові науки» (Додаток 2 до наказу
Міністерства освіти і науки України від 14.05.2020 р. № 627)
за спеціальностями: «222 – Медицина», «053 – Психологія»
та «225 – Медична психологія»



Робота редакційної колегії орієнтована на норми та принципи
International Committee of Medical Journal Editors

Контент доступний за ліцензією Creative Commons «Attribution» 4.0

Research and practice edition
**PSYCHIATRY, NEUROLOGY
AND MEDICAL PSYCHOLOGY**

<https://ukrmedsci.com/index.php/pnmp>

Founder and publisher: V.N. Karazin Kharkiv National University
of the Ministry of Education and Science of Ukraine
Established in 2014
Published 6 times a year



Listed in the scientific printed
professional editions of Ukraine (category B),
which can publish these results in «22 – Healthcare» field
(Annex 1 to Order No 409
of Ministry of Education and Science of Ukraine, 17/03/2020)
and «05 – Social and behavioral sciences»
(Annex 2 to Order No 627
of Ministry of Education and Science of Ukraine, 14/05/2020)
on the specialties: «222 – Medicine»,
«053 – Psychology» and «225 – Medical Psychology»



With a focus of the editorial board on the standards and guidelines of
International Committee of Medical Journal Editors

The content is available under license from Creative Commons "Attribution" 4.0



KARAZIN UNIVERSITY
CLASSICS AHEAD OF TIME

VOLUME XII
5 (31) | 2025

ISSN 2312-5675 (Print)
ISSN 2411-166X (Online)

UDC 616.8

DOI unique prefix of the
Journal publishing house:
10.26565

Approved for publication
by the decision
of the Academic Council
of V.N. Karazin
Kharkiv National University
of the Ministry of Education
and Science of Ukraine
(record No 28 of 27/10/2025)

Media identifier
in the Register of the field
of Media Entities: R30-04462
(Decision № 1538 dated 9/05/2024
of the National Council
of Television and
Radio Broadcasting of Ukraine,
Protocol № 15)

Certificate of registration
of publishing industry entity
in the State Register of Publishers,
Manufacturers and Distributors
of Printed Products
AK № 3367, 13/01/2009

Editorial office address:
4 Svobody Sq.,
Kharkiv, 61022, Ukraine
ph/fax: +38 (057) 702-04-55
e-mail:
ukrmedsci@gmail.com

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ EDITORIAL BOARD

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Мищенко Тамара Сергіївна – доктор медичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри неврології, психіатрії, наркології та медичної психології медичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Міністерства освіти і науки України (м. Харків, Україна)

CHIEF EDITOR

Mishchenko Tamara Serhiivna – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Merited Worker of Science and Technology of Ukraine, Academician of the Department of Mental Health Protection of the Academy of Higher Education of Ukraine, Head of the Department of Neurology, Psychiatry, Narcology and Medical Psychology of V.N. Karazin Kharkiv National University of the Ministry of Education and Sciences of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)

ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

Черненко Інна Іванівна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри неврології, психіатрії, наркології та медичної психології медичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Міністерства освіти і науки України (м. Харків, Україна)

DEPUTY EDITOR

Chernenko Inna Ivanivna – Candidate of Medical Sciences (PhD), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Neurology, Psychiatry, Narcology and Medical Psychology of V.N. Karazin Kharkiv National University of the Ministry of Education and Sciences of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)

НАУКОВІ РЕДАКТОРИ

Лінський Ігор Володимирович – доктор медичних наук, професор, директор Інституту, завідувач відділу ургентної психіатрії та наркології Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології ім. П.В. Волошина Національної академії медичних наук України» (м. Харків, Україна)

SCIENCE EDITORS

Linskyi Ihor Volodymyrovych – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Director of the Institute, Head of the Department of Urgent Psychiatry and Narcology of State Institution «P.V. Voloshyn Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Kharkiv, Ukraine)

Волошин-Гапонов Іван Костянтинович – доктор медичних наук, професор кафедри неврології, психіатрії, наркології та медичної психології медичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Міністерства освіти і науки України (м. Харків, Україна)

Voloshyn-Haponov Ivan Kostiantynovych – Doctor of Medical Sciences, Professor of Department of Neurology, Psychiatry, Narcology and Medical Psychology of V.N. Karazin Kharkiv National University of the Ministry of Education and Sciences of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)

Маркова Маріанна Владиславівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри сексології, психотерапії та медичної психології Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України (м. Харків, Україна)

Markova Marianna Vladyslavivna – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Sexology, Psychotherapy and Medical Psychology of Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)

Богданова Ірина Вячеславівна – доктор медичних наук, провідний науковий співробітник відділу аутоімунних та дегенеративних захворювань нервової системи Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології ім. П.В. Волошина Національної академії медичних наук України» (м. Харків, Україна)

Bohdanova Iryna Viacheslavivna – Doctor of Medical Sciences, Leading Researcher, Department of autoimmune and degenerative diseases of nervous system, Center of Multiple sclerosis of State Institution «P.V. Voloshyn Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», (Kharkiv, Ukraine)

Борнштейн Натан – доктор медичних наук, професор, професор неврології Університету Тель-Авіва (м. Тель-Авів, Ізраїль)

Bornshtein Natan – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of Neurology at the Tel-Aviv University, Sackler Faculty of Medicine, (Tel-Aviv, Israel)

Венгер Олена Петрівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри психіатрії, наркології та медичної психології Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України (м. Тернопіль, Україна)

Гроппа Станіслав – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри неврології №2 Державного університету медицини та фармації імені Миколи Тестеміцану (м. Кишинев, Молдова)

Кожина Ганна Михайлівна – доктор медичних наук, професор, академік, віце-президент Національної академії наук Вищої освіти України, завідувач кафедри психіатрії, наркології, медичної психології Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України (м. Харків, Україна)

Литвиненко Наталія Володимирівна – доктор медичних наук, професор, професор кафедри нервових хвороб з нейрохірургією та медичною генетикою Полтавського державного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України (м. Полтава, Україна)

Лядова Тетяна Іванівна – доктор медичних наук, професор, декан медичного факультету, професор кафедри інфекційних хвороб та клінічної імунології медичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Міністерства освіти і науки України (м. Харків, Україна)

Мінко Олександр Іванович – доктор медичних наук, професор, завідувач відділу клінічної та соціальної наркології Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології ім. П.В. Волошина Національної академії медичних наук України» (м. Харків, Україна)

Міщенко Владислав Миколайович – доктор медичних наук, завідувач відділу судинної патології головного мозку та реабілітації Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології ім. П.В. Волошина Національної академії медичних наук України» (м. Харків, Україна)

Некрасова Наталія Олександрівна – доктор медичних наук, професор, професор кафедри неврології Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України (м. Харків, Україна)

Огоренко Вікторія Вікторівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри психіатрії, наркології, медичної психології Дніпровського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України (м. Дніпро, Україна)

Савіна Майя Василівна – доктор медичних наук, професор, професор кафедри неврології, психіатрії, наркології та медичної психології Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Міністерства освіти і наук України (м. Харків, Україна)

Venher Olena Petrivna – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology of I. Horbachevsky Ternopil State Medical University of the Ministry of Health of Ukraine (Ternopil, Ukraine)

Groppa Stanislav – doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of second Neurology Chair State University of Medicine and Farmacy «Nicolae Testimitanu» (Kishinev, Republic of Moldova)

Kozhyna Hanna Mykhailivna – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Academician of Higher Education Academy of Sciences of Ukraine, Head of the Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology of Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)

Lytvynenko Nataliia Volodymyrivna – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Nervous Diseases with Neurosurgery and Medical Genetics of Poltava State Medical University of the Ministry of Health of Ukraine (Poltava, Ukraine)

Liadova Tetiana Ivanivna – Doctor of Medicine, Full Professor, Professor of the Department of Infectious Diseases and Clinical Immunology, Dean of the School of Medicine V.N. Karazin Kharkiv National University of the Ministry of Education and Sciences of Ukraine, (Kharkiv, Ukraine)

Minko Oleksandr Ivanovych – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Clinical and Social Narcology of State Institution «P.V. Voloshyn Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Kharkiv, Ukraine)

Mishchenko Vladyslav Mykolaiovych – Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Vascular pathology and rehabilitation of State Institution «P.V. Voloshyn Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Kharkiv, Ukraine)

Nekrasova Nataliia Oleksandrivna – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Neurology of Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)

Ohorenko Viktoriia Viktorivna – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology of Dnipro National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine (Dnipro, Ukraine)

Savina Maiia Vasylivna – Doctor of Medical Sciences, Full Professor of Department of Neurology, Psychiatry, Narcology and Medical Psychology of V.N. Karazin Kharkiv National University of the Ministry of Education and Science of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)

Чабан Олег Созонтович – доктор медичних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту психічного здоров'я, професор кафедри медичної психології, психосоматичної медицини та психотерапії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця Міністерства охорони здоров'я України (м. Київ, Україна)

Chaban Oleh Sozontovych – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Medical Psychology, Psychosomatic Medicine and Psychotherapy of Bogomolets National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine (Kyiv, Ukraine)

Шестопалова Людмила Федорівна – доктор психологічних наук, професор, завідувач відділу медичної психології Державної установи «Інститут неврології, психіатрії та наркології ім. П.В. Волошина Національної академії медичних наук України» (м. Харків, Україна)

Shestopalova Liudmyla Fedorivna – Doctor of Psychological Sciences, Full Professor, Head of the Department of Medical Psychology of State Institution «P.V. Voloshyn Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Kharkiv, Ukraine)

Шкробот Світлана Іванівна – доктор медичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри неврології Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України (м. Тернопіль, Україна)

Shkrobot Svitlana Ivanivna – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Honored Worker of Science and Technology of Ukraine, Head of the Department of Neurology of I. Horbachevsky Ternopil State Medical University of the Ministry of Health of Ukraine (Ternopil, Ukraine)

РЕДАКЦІЙНА РАДА EDITORIAL COUNCIL

Константиновська Ольга Сергіївна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри інфекційних хвороб та клінічної імунології Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Міністерства освіти і науки України (м. Харків, Україна)

Konstantynovska Olha Serhiivna – Doctor of Philosophy, Associate Professor of the Department of Infectious Diseases and Clinical Immunology of the School of Medicine of V.N. Karazin Kharkiv National University of the Ministry of Education and Science of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)

Маньковський Дмитро Станіславович – доктор медичних наук, професор, завідувач відділення кардіоневрології Державної установи «Інститут серця Міністерства охорони здоров'я України» (м. Київ, Україна)

Mankovskyi Dmytro Stanislavovych – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Cardioneurology of State Institution «Heart Institute of the Ministry of Health of Ukraine» (Kyiv, Ukraine)

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

Fedchenko Viktoriia Yuriivna – Doctor of Medical Sciences, Leading Research Scientist of the Department of Borderline Pathology of State Institution «P.V. Voloshyn Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Kharkiv, Ukraine)

Целуйко Віра Йосипівна – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри кардіології, лабораторної та функціональної діагностики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Міністерства освіти і науки України (м. Харків, Україна)

Tseluiko Vira Yosypivna – Doctor of Medicine, Full Professor, Head of the Department of Cardiology, Laboratory and Functional Diagnostics of the School of Medicine of V.N. Karazin Kharkiv National University of the Ministry of Education and Science of Ukraine (Kharkiv, Ukraine)

Яблучанський Андрій Миколайович – кандидат медичних наук, доцент, Науковий центр охорони здоров'я Університету Оклахоми (м. Норман, Оклахома, Сполучені Штати Америки)

Yabluchanskyi Andrii Mykolaiovych – Doctor of Philosophy, Associate Professor, University of Oklahoma Health Science Center (Norman, Oklahoma, United States of America)

ЗМІСТ

CONTENTS

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

**Божук Б.С., Маркова М.В.,
Стрельников М.О., Лашко О.М.,
Марков А.Р., Пiontkovська О.В., Рибак В.А.**
Біопсихосоціальна парадигма
реабілітації учасників бойових дій:
обґрунтування, структура та результати
пілотного впровадження
інформаційно-координаційної моделі

Борзенко В.Р., Лінський І.В., Кузьмів В.Н.
Використання транскраніальної
магнітної стимуляції головного мозку
в комплексному лікуванні пацієнтів
зі стрес-асоційованими розладами
і фактори, що впливають на його ефективність

Кирилова О.О.
Жінки після лікування раку грудної залози
в умовах війни: оцінка якості життя
та психоемоційного стану
для формування цілісної моделі підтримки

**Мозгова Т.П., Бондаренко Я.Д.,
Мурашкіна А.О., Зеленська К.О.**
Психофізіологічний вплив ольфакторних стимулів
на сексуальну поведінку людини

Ярова К.О., Солодовнікова Ю.О.
Патогенетичні механізми пірамідної дисфункції
після розриву церебральних
артеріальних аневризм

**Буряченко В.А., Марковська О.В.,
Буряченко Н.О., Астапова Я.В., Лапшина І.В.,**
Вплив ерготерапії
на функціональну незалежність
та адаптацію осіб після ампутацій

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Бабич Е.В., Солодовнікова Ю.О.
Клінічні та патогенетичні особливості когнітивного
дефіциту при розсіяному склерозі

Кабачна І.В., Фільова А.С., Кабачний В.І.
Хвороба Альцгеймера (етіопатогенез, клінічна
картина, діагностика, лікування, профілактика)

**Шульга О.Д., Мержук В.О., Скрипка М.П.,
Клочак А.В., Титов В.Д.**
Туберозний склероз:
патогенетичні механізми та лікування епілепсії

ВИПАДОК ІЗ ПРАКТИКИ

**Соловйова Є.Т., Некрасова Н.О.,
Стромило А.В., Мілітовська А.Г., Каук О.І.**
Актуальні проблеми
диференційної діагностики мієлітів
(на клінічному прикладі)

ORIGINAL RESEARCH

**Bozhuk B.S., Markova M.V.,
Strelnikov M.O., Lashko O.M.,
Markov A.R., Piontkovska O.V., Rybak V.A.**
The biopsychosocial paradigm
of combatants' rehabilitation:
rationale, structure, and results
of a pilot implementation
of an information-coordination model

Borzenko V.R., Linskiy I.V., Kuzminov V.N.
The use of transcranial
magnetic stimulation of the brain
in the complex treatment of patients
with stress-related disorders
and factors influencing its effectiveness

Kyrylova O.O.
Women after breast cancer treatment
in wartime conditions: assessment of quality of life
and psychoemotional state for the
development of a comprehensive support model

**Mozghova T.P., Bondarenko Ya.D.,
Murashkina A.O., Zelenska K.O.**
Psychophysiological influence of olfactory stimuli
on human sexual behavior

Yarova K.O., Solodovnikova Yu.O.
Pathogenetic mechanisms of pyramidal dysfunction
following cerebral arterial
aneurysm rupture

**Buriachenko V.A., Markovska O.V.,
Buriachenko N.O., Astapova I.V., Lapshyna I.O.**
The impact of occupational therapy
on functional independence and adaptation
of individuals after amputations

LITERATURE REVIEW

Babych E.V., Solodovnikova Yu.O.
Clinical and pathogenetic features of cognitive deficit
in multiple sclerosis

Kabachna I.V., Filova A.S., Kabachny V.I.
Alzheimer's disease (etiology, pathogenesis, clinical
presentation, diagnosis, treatment, prevention)

**Shulga O.D., Merzhuk V.O.,
Skrypka M.P., Klochak A.V., Tytov V.D.**
Tuberous sclerosis:
pathogenetic mechanisms and epilepsy treatment

A CASE FROM PRACTICE

**Solovyova Ye.T., Nekrasova N.O.,
Stromylo A.V., Militovska A.H., Kauk O.I.**
Relevant problems
of differential diagnostics of myelitis
(by a clinical example)

DOI: <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2025-31-06>
УДК: 615.851.3:617.57/1.58-089.873-036.8



Вплив ерготерапії на функціональну незалежність та адаптацію осіб після ампутацій

Буряченко В.А., <https://orcid.org/0009-0005-9860-8018>, e-mail: va.buriachenko@knmu.edu.ua
Марковська О.В., <https://orcid.org/0009-0002-8759-4272>, e-mail: ov.markovska@knmu.edu.ua
Буряченко Н.О., <https://orcid.org/0009-0005-0862-7451>, e-mail: no.buriachenko@knmu.edu.ua
Астапова Я.В., <https://orcid.org/0009-0003-2043-2775>, e-mail: yv.astapova@knmu.edu.ua
Лапшина І.О., <https://orcid.org/0000-0002-7106-3800>, e-mail: laphina@ukr.net

Харківський національний медичний університет
Міністерства охорони здоров'я України, Харків, Україна

The impact of occupational therapy on functional independence and adaptation of individuals after amputations

Buriachenko V.A., <https://orcid.org/0009-0005-9860-8018>, e-mail: va.buriachenko@knmu.edu.ua
Markovska O.V., <https://orcid.org/0009-0002-8759-4272>, e-mail: ov.markovska@knmu.edu.ua
Buriachenko N.O., <https://orcid.org/0009-0005-0862-7451>, e-mail: no.buriachenko@knmu.edu.ua
Astapova I.V., <https://orcid.org/0009-0003-2043-2775>, e-mail: yv.astapova@knmu.edu.ua
Lapshyna I.O., <https://orcid.org/0000-0002-7106-3800>, e-mail: laphina@ukr.net

Kharkiv National Medical University
of the Ministry of Health of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

Ключові слова:

ерготерапія, ампутація, реабілітація, функціональна незалежність, адаптація, протезування, самообслуговування, якість життя.

Для кореспонденції:

Буряченко Вадим Анатолійович
Харківський національний медичний університет Міністерства охорони здоров'я України, кафедра спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії, ерготерапії; просп. Науки, буд. 4, м. Харків, Україна, 61024;
e-mail: va.buriachenko@knmu.edu.ua

© Буряченко В.А., Марковська О.В., Буряченко Н.О., Астапова Я.В., Лапшина І.О., 2025

РЕЗЮМЕ

Актуальність. Актуальність теми впливу ерготерапії на функціональну незалежність та адаптацію осіб після ампутацій зумовлена низкою суттєвих факторів. По-перше, спостерігається стійка тенденція до зростання кількості пацієнтів, які потребують реабілітації після втрати кінцівки. Це пов'язано не лише з травмами внаслідок бойових дій, але й із поширеністю судинних захворювань, зокрема цукрового діабету, а також наслідками дорожньо-транспортних пригод та промислових травм. Кожен такий випадок – це глибока життєва криза, що потребує не лише медичного втручання, але й комплексного підходу до відновлення.

По-друге, сучасна медицина все більше орієнтується не просто на виживання пацієнта, а й на якість його життя після операції. Традиційна реабілітація часто зосереджена на фізичному відновленні, тоді як ерготерапія заповнює критичну нішу, переводячи фізичні можливості в площину повсякденної діяльності. Вона спрямована на те, щоб людина не просто могла користуватися протезом, але й повернулася до значущих для неї ролей – побутових, професійних та соціальних. Саме цей аспект, – повернення до осмисленого життя, – стає ключовим критерієм успішної реабілітації.

По-третє, в умовах обмеженості ресурсів охорони здоров'я ерготерапія доводить свою економічну ефективність. Систематична робота над самообслуговуванням і функціональною незалежністю дозволяє скоротити тривалість госпіталізації та зменшити потребу в сторонньому догляді в довгостроковій перспективі. Таким чином, інвестиції в ерготерапію є не лише соціально виправданими, але й економічно доцільними для системи охорони здоров'я загалом.

Мета роботи – аналіз та систематизація впливу ерготерапевтичних втручань на відновлення функціональної незалежності та соціально-побутової адаптації осіб, які перенесли ампутацію кінцівок. Робота спрямована на виявлення конкретних механізмів і методів ерготерапії, що сприяють формуванню навичок самообслуговування, відновленню професійної діяльності або нової соціальної ролі, а також психологічному прийняттю змін. Остаточною метою є обґрунтування ефективності цього підходу для розробки комплексних програм реабілітації, орієнтованих на повноцінне повернення людини до активного життя.

Матеріали та методи. Дослідження ґрунтується на аналізі та синтезі наукових даних, отриманих з допомогою низки методів. Для збору інформації було проведено системний огляд наукових публікацій у вітчизняних та міжнародних базах даних за останні десять років. Основний акцент зроблено на пошук клінічних досліджень, ретроспективних аналізів та систематичних оглядів, присвячених реабілітації після ампутацій.

Як інструмент аналізу було обрано методологію порівняльно-аналітичного підходу, що дозволило оцінити ефективність різних ерготерапевтичних стратегій, таких як терапія спрямованою діяльністю, тренування побутових навичок, застосування адаптаційних технологій та ергономічних рішень. Критеріями ефективності виступали стандартизовані шкали оцінки функціональної незалежності, якості життя та рівня соціальної адаптації. Отримані дані були систематизовані для формування цілісного уявлення про найбільш ефективні підходи у цій галузі.

Результати. Результати аналізу наукових джерел підтверджують значний позитивний вплив ерготерапії на відновлення функціональної незалежності осіб після ампутації. Встановлено, що систематичне застосування індивідуально підібраних ерготерапевтичних програм істотно покращує показники в побутовій сфері, зокрема у самообслуговуванні, приготуванні їжі та пересуванні. Ключовим результатом є не лише формування фізичних навичок, але й зростання впевненості пацієнтів у своїх силах, що безпосередньо впливає на мотивацію до реабілітації.

Обговорення цих результатів вказує на те, що ефективність ерготерапії ґрунтується на її цілісному підході. На відміну від вузькоспеціалізованих тренувань, вона інтегрує використання протеза, якщо він є, у реальні життєві сценарії, що прискорює адаптацію. При цьому найкращі результати фіксуються при ранньому включенні ерготерапії в реабілітаційний процес та за умови активної участі самої людини в плануванні занять. Важливим аспектом є те, що подолання побутових труднощів безпосередньо корелює з поліпшенням психоемоційного стану та зменшенням рівня тривожності, що відкриває широкі можливості для подальших досліджень у контексті психосоціальної реабілітації.

Висновки. На підставі проведеного аналізу можна зробити низку обґрунтованих висновків. Ерготерапія доводить свою високу ефективність як невід’ємний компонент комплексної реабілітації осіб після ампутації. Її основним результатом є відновлення функціональної незалежності пацієнта через формування практичних навичок для повсякденного життя. Це безпосередньо впливає на якість життя, сприяючи не лише фізичному, а також психологічному та соціальному відновленню.

Ключовим чинником успіху виступає індивідуальний та цілісний підхід, коли терапія інтегрує використання технічних засобів реабілітації у реальні життєві ситуації. Доведено, що раннє призначення ерготерапії суттєво підвищує її користь і прискорює процес адаптації. Таким чином, впровадження структурованих ерготерапевтичних програм є медично та економічно доцільним, оскільки спрямоване на максимальне розкриття потенціалу людини та її повернення до активного життя в суспільстві.

Для цитування:

Буряченко В.А., Марковська О.В., Буряченко Н.О., Астапова Я.В., Лапшина І.В., Вплив ерготерапії на функціональну незалежність та адаптацію осіб після ампутацій. *Психіатрія, неврологія та медична психологія*. 2025. Т. 12, № 5 (31). С. 644–661. DOI: <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2025-31-06>

Key words:

occupational therapy, amputation, rehabilitation, functional independence, adaptation, prosthetics, self-care, quality of life.

For correspondence:

Buriachenko Vadym Anatoliyovych
Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Department of Sports, Physical and Rehabilitation Medicine, Physical Therapy, Occupational Therapy;
4 Nauky Ave., Kharkiv, Ukraine, 61024;
e-mail: va.buriachenko@kntmu.edu.ua

© *Buriachenko V.A., Markovska O.V., Buriachenko N.O., Astapova I.V., Lapshyna I.O., 2025*

ABSTRACT

Background. The relevance of the topic of the impact of occupational therapy on functional independence and adaptation of persons after amputations is determined by a number of significant factors.

First, there is a steady trend towards an increase in the number of patients who need rehabilitation after limb loss. This is associated not only with injuries resulting from combat operations, but also with the prevalence of vascular diseases, in particular diabetes mellitus, as well as the consequences of road traffic accidents and industrial injuries. Each such case is a profound life crisis that requires not only medical intervention, but also a comprehensive approach to recovery.

Secondly, modern medicine is increasingly focused not only on the patient's survival, but also on their quality of life after surgery. Traditional rehabilitation often focuses on physical recovery, while occupational therapy fills a critical niche by translating physical abilities into everyday activities. It aims to ensure that a person can not only use a prosthesis, but also return to roles that are meaningful to them – domestic, professional, and social. It is this aspect, the return to a meaningful life, that becomes the key criterion for successful rehabilitation.

Thirdly, in conditions of limited healthcare resources, occupational therapy proves its economic efficiency. Systematic work on self-care and functional independence reduces the length of hospitalisation and the need for outside care in the long term. Thus, investment in occupational therapy is not only socially justified but also economically viable for the healthcare system as a whole.

Purpose – to analyze and systematize the impact of occupational therapy interventions on the restoration of functional independence and social and domestic adaptation of people who have undergone limb amputation. The work aims to identify specific

mechanisms and methods of occupational therapy that contribute to the formation of self-care skills, the restoration of professional activity or a new social role, as well as psychological acceptance of change. The ultimate goal is to substantiate the effectiveness of this approach for the development of comprehensive rehabilitation programs aimed at the full return of a person to an active life.

Materials and Methods. The study is based on the analysis and synthesis of scientific data obtained using a variety of methods. To collect information, a systematic review of scientific publications in domestic and international databases over the past ten years was conducted. The main focus was on finding clinical studies, retrospective analyses, and reviews of systematic reviews devoted to rehabilitation after amputations. A comparative-analytical approach was chosen as the analysis tool, which made it possible to evaluate the effectiveness of various occupational therapy strategies, such as activity-oriented therapy, training in daily living skills, the use of adaptive technologies, and ergonomic solutions. The criteria for effectiveness were standardized scales for assessing functional independence, quality of life, and level of social adaptation. The data obtained were systematized to form a comprehensive picture of the most effective approaches in this field.

Results. The results of the analysis of scientific sources confirm the significant positive impact of occupational therapy on the restoration of functional independence in individuals after amputation. It has been established that the systematic use of individually tailored occupational therapy programs significantly improves performance in daily activities, particularly in self-care, food preparation, and mobility. The key result is not only the formation of physical skills, but also an increase in patients' confidence in their abilities, which directly affects their motivation for rehabilitation.

Discussion of these results indicates that the effectiveness of occupational therapy is based on its holistic approach. Unlike highly specialized training, it integrates the use of a prosthesis, if available, into real-life scenarios, which speeds up adaptation. At the same time, the best results are achieved when occupational therapy is included early in the rehabilitation process and when the person themselves is actively involved in planning the sessions. An important aspect is that overcoming everyday difficulties directly correlates with an improvement in psycho-emotional state and a reduction in anxiety levels, which opens up broad opportunities for further research in the context of psychosocial rehabilitation.

Conclusions. Based on the analysis, a number of reasonable conclusions can be drawn. Occupational therapy proves its high effectiveness as an integral component of comprehensive rehabilitation of individuals after amputation. Its main result is the restoration of the patient's functional independence through the formation of practical skills for everyday life. This directly affects the quality of life, contributing not only to physical but also to psychological and social recovery.

A key factor for success is an individualized and holistic approach, where therapy integrates the use of technical rehabilitation aids into real-life situations. It has been proven that early referral to occupational therapy significantly increases its benefits and accelerates the adaptation process. Thus, the implementation of structured occupational therapy programs is medically and economically feasible, as it is aimed at maximizing a person's potential and returning them to an active life in society.

For citation:

Buriachenko VA, Markovska OV, Buriachenko NO, Astapova IV, Lapshyna IO. The impact of occupational therapy on functional independence and adaptation of individuals after amputations. *Psychiatry, Neurology and Medical Psychology*. 2025;12(5(31)):644–661. DOI: <https://doi.org/10.26565/2312-5675-2025-31-06>

ВСТУП

Ампутація кінцівки є складним медичним втручанням, яке призводить не лише до фізичної втрати, але й до глибоких психосоціальних змін у житті людини. У сучасній реабілітаційній практиці все більший акцент робиться на повному відновленні функціональних можливостей пацієнта та його ефективній реінтеграції у соціум. Саме в цьому контексті ерготерапія набуває вирішального значення як галузь, спрямована на відновлення здатності людини до виконання значущих повсякденних заходів шляхом цілеспрямованої діяльності [1].

Актуальність дослідження впливу ерготерапії на функціональну незалежність та адаптацію осіб після ампутацій підкріплюється сучасними науковими дослідженнями. Дослідження [2] демонструє, що ерго-

INTRODUCTION

Limb amputation is a complex medical intervention that leads not only to physical loss but also to profound psychosocial changes in a person's life. In modern rehabilitation practice, increasing emphasis is placed on the full restoration of the patient's functional abilities and their effective reintegration into society. It is in this context that occupational therapy becomes crucial as a field aimed at restoring a person's ability to perform meaningful everyday activities through purposeful activity [1].

The relevance of studying the impact of occupational therapy on the functional independence and adaptation of individuals after amputations is supported by modern scientific research. Research [2] demonstrates that occupational therapy, focused on the holistic involvement of the patient in real activities, differs signifi-

терапія, орієнтована на цілісне залучення пацієнта в реальну діяльність, істотно відрізняється від традиційних методів реабілітації, зосереджуючись на індивідуальному контексті життя людини. Інша робота [3] зазначає, що успішність протезування та подальшої соціальної інтеграції безпосередньо корелює з якістю функціонального тренування, яке є основою ерго-терапевтичного втручання.

Особливого значення набуває раннє призначення ерготерапії в реабілітаційному процесі. Як зазначають дослідники [4], систематичне застосування індивідуально підібраних ерготерапевтичних програм істотно покращує показники в побутовій сфері, зокрема в самообслуговуванні, пересуванні та виконанні домашніх обов'язків. Крім того, як підкреслюють українські фахівці [5], в умовах сучасних викликів розробка інтегрованих програм реабілітації, що включають ерготерапію, стає життєво необхідною для відновлення працездатності та соціальної активності пацієнтів.

Важливим аспектом є те, що ерготерапевтичний вплив виходить за межі фізичної реабілітації. Дослідження [6] доводять, що подолання побутових труднощів безпосередньо впливає на психоемоційний стан, сприяючи зменшенню рівня тривожності та поліпшенню загальної якості життя. Це особливо важливо з огляду на дані [7], які вказують на високий ризик розвитку депресивних станів у цієї категорії пацієнтів.

Метою даної статті є комплексний аналіз та узагальнення сучасних даних щодо ефективності різних ерготерапевтичних стратегій у відновленні функціональної незалежності та прискоренні психосоціальної адаптації осіб, які перенесли ампутацію кінцівок. Очікується, що результати дослідження допоможуть у вдосконаленні реабілітаційних протоколів та оптимізації клінічних рішень у цій галузі.

Сучасні підходи в ерготерапії після ампутацій передбачають комплексне використання різноманітних методів, включаючи терапію спрямовану на діяльність, тренування побутових навичок, застосування адаптаційних технологій та ергономічних рішень [8]. Доведено, що індивідуально розроблені програми занять, які враховують особливості життєвого середовища пацієнта, його професійні потреби та особистісні пріоритети, дозволяють досягти значно вищих результатів порівняно зі стандартизованими підходами [9].

Особливу цінність у процесі адаптації набуває використання сучасних технічних засобів реабілітації та протезних пристроїв, інтеграція яких у повсякденне життя є важливим напрямом роботи ерготерапевта [10]. При цьому, як зазначають дослідники, оптимальні результати досягаються за умови активної участі самої людини в плануванні занять та формуванні цілей реабілітації, що сприяє підвищенню мотивації та відповідальності за власне відновлення [11].

Важливим аспектом є також економічна доцільність застосування ерготерапії в довгостроковій перспективі. Дослідження показують, що систематична робота над функціональною незалежністю дозволяє скоротити тривалість госпіталізації та зменшити потребу в сторонньому догляді, що робить її ефективним інструментом не лише з медичної, але й з соціально-економічної точки зору [12].

Мета роботи – оцінити вплив ерготерапії на функціональну незалежність та адаптацію осіб після ампутацій через аналіз ключових параметрів. Зокрема, передбачається оцінити рівень самообслугову-

вання від традиційних реабілітаційних методів, фокусуючись на індивідуальному контексті життя людини. Інша робота [3] зазначає, що успішність протезування та подальшої соціальної інтеграції безпосередньо корелює з якістю функціонального тренування, яке є основою ерго-терапевтичного втручання.

Раннє звернення до ерготерапії в реабілітаційному процесі є особливо важливим. Як зазначають дослідники [4], систематичне застосування індивідуально підібраних ерготерапевтичних програм істотно покращує показники в побутовій сфері, зокрема в самообслуговуванні, пересуванні та виконанні домашніх обов'язків. Крім того, як підкреслюють українські фахівці [5], в умовах сучасних викликів розробка інтегрованих програм реабілітації, що включають ерготерапію, стає життєво необхідною для відновлення працездатності та соціальної активності пацієнтів.

Важливим аспектом є те, що ерготерапевтичний вплив виходить за межі фізичної реабілітації. Дослідження [6] доводять, що подолання побутових труднощів безпосередньо впливає на психоемоційний стан, сприяючи зменшенню рівня тривожності та поліпшенню загальної якості життя. Це особливо важливо з огляду на дані [7], які вказують на високий ризик розвитку депресивних станів у цієї категорії пацієнтів.

Метою даної статті є комплексний аналіз та узагальнення сучасних даних щодо ефективності різних ерготерапевтичних стратегій у відновленні функціональної незалежності та прискоренні психосоціальної адаптації осіб, які перенесли ампутацію кінцівок. Очікується, що результати дослідження допоможуть у вдосконаленні реабілітаційних протоколів та оптимізації клінічних рішень у цій галузі.

Сучасні підходи в ерготерапії після ампутацій передбачають комплексне використання різноманітних методів, включаючи терапію спрямовану на діяльність, тренування побутових навичок, застосування адаптаційних технологій та ергономічних рішень [8]. Доведено, що індивідуально розроблені програми занять, які враховують особливості життєвого середовища пацієнта, його професійні потреби та особистісні пріоритети, дозволяють досягти значно вищих результатів порівняно зі стандартизованими підходами [9].

Особливу цінність у процесі адаптації набуває використання сучасних технічних засобів реабілітації та протезних пристроїв, інтеграція яких у повсякденне життя є важливим напрямом роботи ерготерапевта [10]. При цьому, як зазначають дослідники, оптимальні результати досягаються за умови активної участі самої людини в плануванні занять та формуванні цілей реабілітації, що сприяє підвищенню мотивації та відповідальності за власне відновлення [11].

Важливим аспектом є також економічна доцільність застосування ерготерапії в довгостроковій перспективі. Дослідження показують, що систематична робота над функціональною незалежністю дозволяє скоротити тривалість госпіталізації та зменшити потребу в сторонньому догляді, що робить її ефективним інструментом не лише з медичної, але й з соціально-економічної точки зору [12].

Objective – to evaluate the impact of occupational therapy on the functional independence and adaptation of individuals after amputation through the analysis of key parameters. In particular, it is planned to

вання в побутових умовах, у тому числі здійснення особистої гігієни, одягання та харчування. Також планується дослідити ступінь відновлення мобільності та безпечного пересування в різних середовищах. Важливим аспектом оцінки є вивчення рівня соціальної реінтеграції, зокрема здатності до виконання професійних обов'язків та участі в суспільному житті.

assess the level of self-care in everyday life, including personal hygiene, dressing, and eating. It is also planned to investigate the degree of restoration of mobility and safe movement in different environments. An important aspect of the assessment is to study the level of social reintegration, in particular the ability to perform professional duties and participate in social life.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

MATERIALS AND METHODS

У період з січня по вересень 2025 року на базі відділення медичної реабілітації Філії «Університетська лікарня» Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України було проведено проспективне дослідження за участю 37 пацієнтів віком від 30 до 68 років, які перенесли ампутацію нижніх кінцівок різного рівня. Критерієм включення була наявність ускладнень після ампутації, у тому числі больові синдроми, порушення загоєння ран, фантомні болі, набряк культі та інфекційні процеси.

Реабілітаційний процес здійснювався мультидисциплінарною командою спеціалістів, до складу якої увійшли лікар фізичної та реабілітаційної медицини, хірург, психолог, ерготерапевти, фізичні терапевти та протезист. Індивідуальна програма реабілітації розроблялась для кожного пацієнта з урахуванням його функціонального стану та потреб.

Для комплексної оцінки ефективності реабілітаційних втручань було застосовано стандартизований діагностичний комплекс. Фізичний стан культі оцінювали за шкалою PUSH, що дозволило об'єктивізувати процес загоєння ранової поверхні. Больовий синдром досліджували за допомогою Візуальної аналогової шкали, що дало змогу кількісно виміряти інтенсивність як фантомних болів, так і болю в ділянці культі.

Функціональну здатність пацієнтів оцінювали за допомогою інтегрованої системи діагностичних інструментів. Індекс Бартела використовували для визначення рівня самообслуговування, тоді як шкала функціональної незалежності FIM дала змогу оцінити загальний рівень функціонування в повсякденному житті. Для спеціалізованої оцінки якості життя, пов'язаної з використанням протеза, застосували опитувальник PEQ.

Рівень функціональної майстерності при користуванні протезом вивчали за допомогою модуля AMPnoPRO. Стабільність та ризик падінь оцінювали особливості статичної та динамічної рівноваги за шкалою Берга. Психоемоційний стан пацієнтів досліджували за госпітальною шкалою тривоги та депресії.

Ерготерапевтична програма включала індивідуальні заняття тривалістю 45-60 хвилин, що проводились щодня протягом 4-6 тижнів. Основним змістом занять було тренування навичок самообслуговування, навчання користуватись адаптивним обладнанням, формування навичок пересування з використанням протеза та ведення домашнього господарства. Паралельно проводились заняття з психологом, спрямовані на адаптацію до змін фізичного стану та подолання психоемоційних порушень.

Фізична терапія включала спеціалізований комплекс вправ, спрямований на підвищення м'язової сили, покращення координації рухів та тренування рівно-

From January to September 2025, a prospective study was conducted at the Department of Medical Rehabilitation of the University Hospital Branch of Kharkiv National Medical University with the participation of 37 patients aged 30 to 68 years who had undergone lower limb amputation at various levels. The inclusion criterion was the presence of complications after amputation, including pain syndromes, impaired wound healing, phantom pain, stump edema, and infectious processes.

The rehabilitation process was carried out by a multidisciplinary team of specialists, including a physical and rehabilitation medicine doctor, a surgeon, a psychologist, occupational therapists, physical therapists, and a prosthetist. An individual rehabilitation program was developed for each patient, taking into account their functional status and needs.

A standardized diagnostic complex was used for a comprehensive assessment of the effectiveness of rehabilitation interventions. The physical condition of the stump was assessed using the PUSH scale, which made it possible to objectify the wound healing process. Pain syndrome was studied using a visual analog scale, which made it possible to quantitatively measure the intensity of both phantom pain and pain in the stump area.

The functional ability of patients was assessed using an integrated system of diagnostic tools. The Barthel Index was used to determine the level of self-care, while the FIM functional independence scale allowed us to assess the overall level of functioning in everyday life. The PEQ questionnaire was used for a specialized assessment of the quality of life associated with the use of a prosthesis.

The level of functional skill in using the prosthesis was studied using the AMPnoPRO module. Stability and risk of falls were assessed using the Berg scale for static and dynamic balance. The psycho-emotional state of patients was studied using the hospital anxiety and depression scale.

The occupational therapy program included individual sessions lasting 45-60 minutes, conducted daily for 4-6 weeks. The main focus of the sessions was on training self-care skills, learning to use adaptive equipment, developing mobility skills with a prosthesis, and managing household tasks. At the same time, sessions with a psychologist were held to help patients adapt to changes in their physical condition and overcome psychoemotional disorders.

Physical therapy included a specialized set of exercises aimed at increasing muscle strength, improving coordination, and training balance. The prosthetics process was accompanied by close cooperation with

ваги. Процес протезування супроводжувався тісною співпрацею з протезистом для оптимального підбору та індивідуального коригування протезного виробу.

Усі обстеження проводились двічі – на початку реабілітаційного курсу та після його завершення.

a prosthetist for optimal selection and individual adjustment of the prosthetic device.

All examinations were conducted twice – at the beginning of the rehabilitation course and after its completion.

РЕЗУЛЬТАТИ

RESULTS

Результати оцінки больового синдрому за Візуальною аналоговою шкалою (ВАШ)

Після завершення курсу комплексної реабілітації спостерігалось статистично значуще зниження інтенсивності больового синдрому за Візуальною аналоговою шкалою. Середні показники зменшилися з $7,8 \pm 1,2$ до $3,1 \pm 0,9$ бала, що свідчить про клінічно важливі покращення стану пацієнтів.

Детальний аналіз динаміки больового синдрому виявив, що найбільш виражене зниження інтенсивності болю спостерігалось у відділенні медичної реабілітації. Середній показник фантомного болю знизився з $8,2 \pm 1,4$ до $2,8 \pm 0,7$ бала. Біль у ділянці культі також продемонстрував значне зменшення з $7,4 \pm 1,1$ до $3,4 \pm 0,8$ бала. Важливим аспектом є те, що зменшення больового синдрому супроводжувалося покращенням якості сну та зменшенням потреби в анальгетичних препаратах.

Results of pain syndrome assessment using the Visual Analog Scale (VAS)

After completing the comprehensive rehabilitation course, a statistically significant reduction in the intensity of pain syndrome was observed on the Visual Analogue Scale. The average scores decreased from 7.8 ± 1.2 to 3.1 ± 0.9 points, indicating a clinically significant improvement in the patients' condition.

A detailed analysis of the dynamics of pain syndrome revealed that the most pronounced decrease in pain intensity was observed in the phantom pain department. The average phantom pain score decreased from 8.2 ± 1.4 to 2.8 ± 0.7 points. Pain in the stump area also showed a significant decrease from 7.4 ± 1.1 to 3.4 ± 0.8 points. An important aspect is that the reduction in pain syndrome was accompanied by improved sleep quality and a reduced need for analgesic drugs.

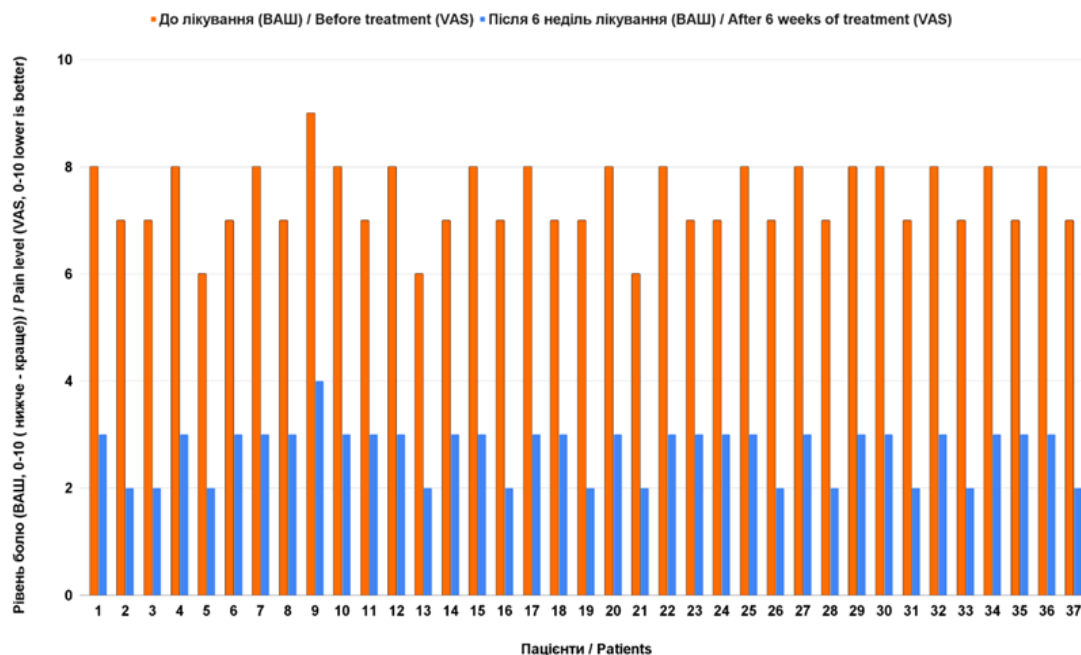


Рис. 1. Динаміка показників рівня болю за шкалою ВАШ до та після 6 тижнів лікування
Fig. 1. Dynamics of VAS pain scores before and after 6 weeks of treatment

Результати оцінки стану культі за шкалою PUSH

Детальний аналіз результатів оцінки стану ранової поверхні за шкалою PUSH (Pressure Ulcer Scale for Healing) продемонстрував статистично значущу позитивну динаміку в процесі загоєння культі у всіх пацієнтів, що пройшли курс реабілітації.

Спостерігалось покращення за всіма складовими шкали PUSH. За оцінкою розміру ранової поверхні середні показники зменшилися з $4,2 \pm 0,8$ до $1,8 \pm 0,5$ бала, що свідчить про скорочення площі рани в середньому на 57%. Найбільш виражена позитивна

Results of the assessment of the stump condition on the PUSH scale

A detailed analysis of the results of the assessment of the wound surface according to the PUSH (Pressure Ulcer Scale for Healing) scale showed statistically significant positive dynamics in the healing process of the stump in all patients who underwent rehabilitation.

Improvements were observed in all components of the PUSH scale. According to the assessment of the wound surface size, the average scores decreased from 4.2 ± 0.8 to 1.8 ± 0.5 points, indicating a reduction in wound area by an average of 57%. The most pro-

динаміка відмічалася у пацієнтів з початковими показниками від 10 до 15 балів, де середнє зменшення розміру рани склало 68%.

За показником кількості ексудату середні значення покращилися з $3,1 \pm 0,6$ до $1,2 \pm 0,4$ бала. У 82% пацієнтів відзначено перехід від помірного та рясного виділення до мінімального або повної відсутності ексудату. Це свідчить про ефективність застосованих методів профілактики та лікування інфекційних ускладнень.

Тип ранових тканин також показав значне покращення – середні значення змінилися з $5,2 \pm 0,7$ до $2,2 \pm 0,5$ бала. У 78% випадків відмічено появу грануляційної тканини та епітелізацію, що є об'єктивним підтвердженням активного процесу загоєння.

Кореляційний аналіз виявив тісний зв'язок між показниками PUSH та тривалістю ерготерапевтичних процедур ($r = -0,72$, $p < 0,01$). Найбільш швидке покращення спостерігалось у пацієнтів, які отримували комплексну терапію, що включала регулярні перев'язки, методи профілактики тиску на культю та спеціалізовані фізичні вправи.

nounced positive dynamics were observed in patients with initial scores of 10 to 15 points, where the average reduction in wound size was 68%.

In terms of exudate quantity, the average values improved from 3.1 ± 0.6 to 1.2 ± 0.4 points. In 82% of patients, there was a transition from moderate and profuse discharge to minimal or complete absence of exudate. This indicates the effectiveness of the methods used to prevent and treat infectious complications.

The type of wound tissue also showed significant improvement, with average values changing from 5.2 ± 0.7 to 2.2 ± 0.5 points. In 78% of cases, granulation tissue and epithelialization were observed, which is objective confirmation of an active healing process.

Correlation analysis revealed a close relationship between PUSH scores and the duration of occupational therapy procedures ($r = -0.72$, $p < 0.01$). The most rapid improvement was observed in patients who received complex therapy, which included regular dressings, methods of preventing pressure on the stump, and specialized physical exercises.

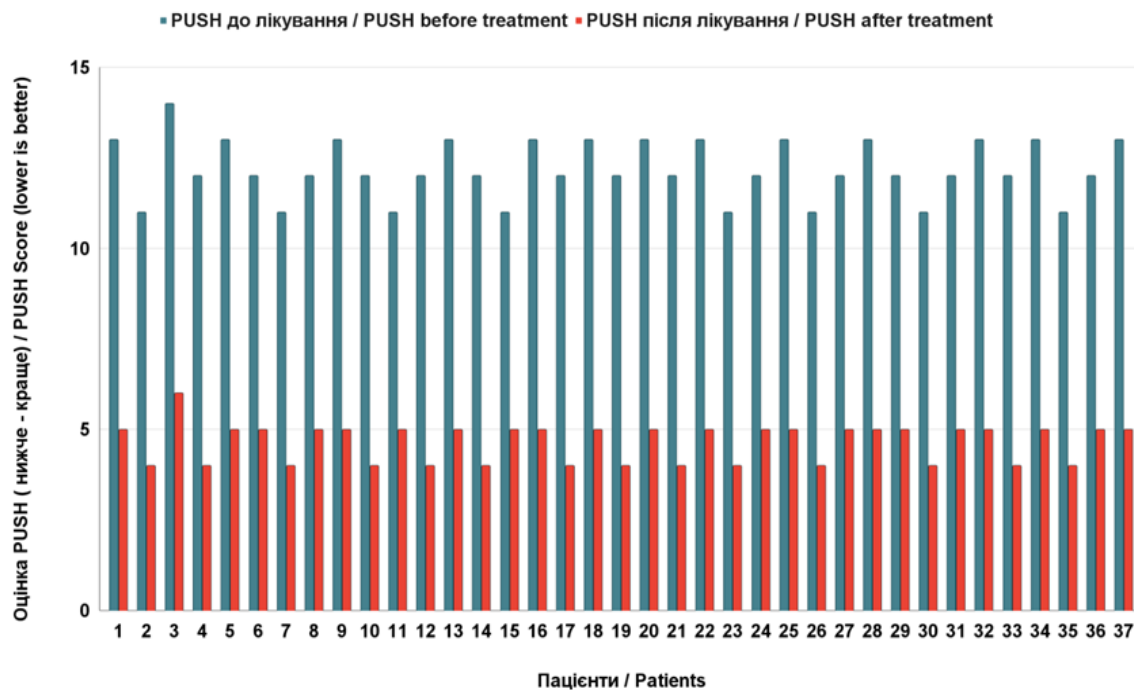


Рис. 2. Динаміка показників за шкалою PUSH до та після реабілітації
Fig. 2. Dynamics of PUSH scale scores before and after rehabilitation

Детальний аналіз результатів за індексом Бартела

Результати оцінки функціонального статусу пацієнтів за Індексом Бартела демонструють статистично значуще покращення здатності до самообслуговування після завершення курсу комплексної реабілітації. Початковий середній бал на рівні $55 \pm 7,5$ свідчив про потребу більшості пацієнтів у помірній допомозі при виконанні повсякденних активностей. Після проведення реабілітаційних заходів спостерігалось підвищення показників до 80 ± 5 балів, що відображає досягнення часткової функціональної незалежності.

Аналіз динаміки окремих складових індексу виявив найбільш виражене покращення у сферах самообслуговування та мобільності. Зокрема, відзначалося

Detailed analysis of results according to the Barthel Index

The results of the assessment of the functional status of patients according to the Barthel Index demonstrate a statistically significant improvement in the ability to self-care after completing a course of comprehensive rehabilitation. The initial average score of 55 ± 7.5 indicated that most patients needed moderate assistance in performing daily activities. After rehabilitation, the scores increased to 80 ± 5 points, reflecting the achievement of partial functional independence.

An analysis of the dynamics of individual components of the index revealed the most pronounced improvement in the areas of self-care and mobility. In particular, there was a significant improvement in indicators in

значне поліпшення показників у таких видах діяльності як харчування, де частка пацієнтів, які досягли повної самостійності, зростає з 35 до 82%. У компоненті пересування спостерігалося збільшення кількості пацієнтів, здатних самостійно пересуватися з використанням засобів допомоги, з 38 до 75%.

Важливим аспектом є покращення у сфері особистої гігієни, де частка пацієнтів, які навчилися самостійно виконувати гігієнічні процедури, збільшилася з 29 до 68%. Значний прогрес зафіксовано у відновленні контролю сечовипускання, де 85% пацієнтів досягли повного або часткового контролю функції.

activities such as eating, where the proportion of patients who achieved complete independence increased from 35 to 82%. In the mobility component, there was an increase in the number of patients able to move independently with the use of assistive devices, from 38 to 75%.

An important aspect is the improvement in personal hygiene, where the proportion of patients who learned to perform hygiene procedures independently increased from 29 to 68%. Significant progress was recorded in the restoration of urinary control, where 85% of patients achieved full or partial control of the function.

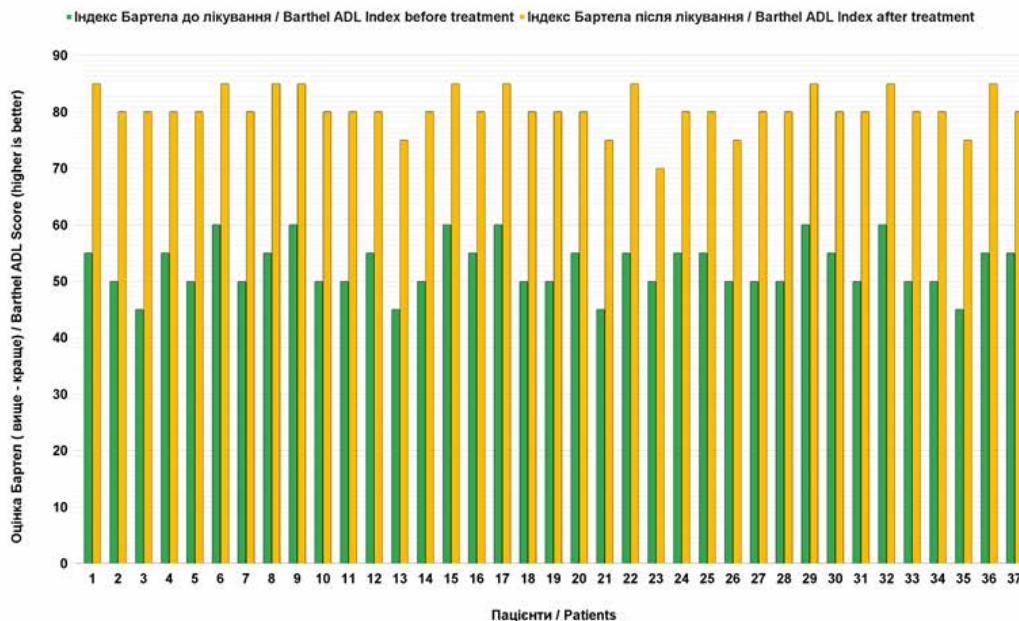


Рис. 3. Динаміка показників за індексом Бартела до та після реабілітації
Fig. 3. Dynamics of Barthel Index scores before and after rehabilitation

Результати за спеціалізованим модулем AMPnoPRO

Аналіз результатів за спеціалізованим модулем AMPnoPRO продемонстрував статистично значуще покращення функціональних можливостей пацієнтів при використанні протеза після завершення курсу реабілітації. Початкові середні показники на рівні $32,7 \pm 4,8$ бала свідчили про значні обмеження у здатності до ефективного використання протеза в повсякденній діяльності. Після проведення цілеспрямованого навчання та тренувань спостерігалося підвищення показників до $56,2 \pm 3,9$ бала, що відображає відновлення базових та спеціалізованих навичок протезування.

Детальний аналіз окремих компонентів модуля виявив найбільш виражене покращення у сфері управління протезом під час виконання побутових завдань. Зокрема, відзначалося значне поліпшення показників у таких видах діяльності як пересування по різних типах поверхонь, де частка пацієнтів, які досягли достатнього рівня безпеки та ефективності, зростає з 28 до 74%. У компоненті зміни положення тіла спостерігалося збільшення кількості пацієнтів, здатних самостійно вставати та сідати з використанням протеза, з 32 до 71%.

Важливим аспектом є покращення у сфері функціонального використання протеза при виконанні щоденних

Results

according to the specialized AMPnoPRO module

Analysis of the results for the specialized AMPnoPRO module showed a statistically significant improvement in the functional capabilities of patients using the prosthesis after completing the rehabilitation course. The initial average scores of 32.7 ± 4.8 points indicated significant limitations in the ability to effectively use the prosthesis in everyday activities. After targeted training and practice, the scores increased to 56.2 ± 3.9 points, reflecting the restoration of basic and specialized prosthetic skills.

A detailed analysis of individual components of the module revealed the most pronounced improvement in the area of prosthesis control during the performance of everyday tasks. In particular, there was a significant improvement in indicators in such activities as moving on different types of surfaces, where the proportion of patients who achieved a sufficient level of safety and efficiency increased from 28 to 74%. In the body position change component, there was an increase in the number of patients able to stand up and sit down independently using a prosthesis, from 32 to 71%.

An important aspect is the improvement in the functional use of the prosthesis in performing daily activities. The proportion of patients who learned to use the prosthesis effectively for tasks such as carrying objects,

денних активностей. Частка пацієнтів, які навчилися ефективно використовувати протез для таких завдань як перенесення предметів, відкривання дверей та користування сходами, збільшилася з 25 до 68%. Значний прогрес зафіксовано у відновленні здатності до тривалого використання протеза – 78% пацієнтів змогли збільшити тривалість безперервного використання протеза з 2 до 6 годин.

Варто відзначити, що найбільш виражена позитивна динаміка спостерігалася у пацієнтів, які почали тренування з протезування протягом першого місяця після ампутації. У цій групі середнє покращення показників становило $26,3 \pm 3,5$ бала, тоді як у пацієнтів з пізнішим початком тренувань аналогічний показник досягав лише $17,9 \pm 3,1$ бала. Отримані результати об'єктивно підтверджують ефективність раннього введення спеціалізованого навчання користуванню протезом для відновлення функціональної мобільності пацієнтів після ампутації.

opening doors, and using stairs increased from 25 to 68%. Significant progress was recorded in restoring the ability to use the prosthesis for long periods of time – 78% of patients were able to increase the duration of continuous use of the prosthesis from 2 to 6 hours.

It is worth noting that the most pronounced positive dynamics were observed in patients who began prosthetic training within the first month after amputation. In this group, the average improvement in indicators was 26.3 ± 3.5 points, while in patients who began training later, the same indicator reached only 17.9 ± 3.1 points. The results obtained objectively confirm the effectiveness of early introduction of specialized training in the use of prostheses to restore functional mobility in patients after amputation.

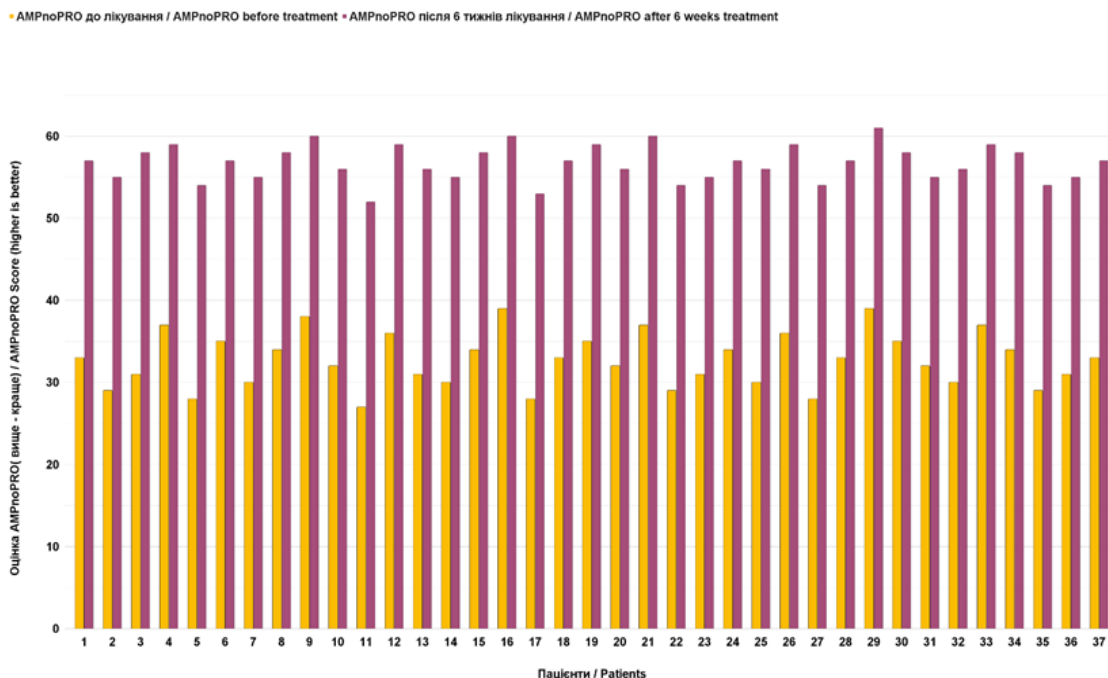


Рис. 4. Результати за спеціалізованим модулем AMPnoPRO до та після навчання користуванню протезом
Fig. 4. Results of AMPnoPRO specialized module before and after prosthesis use training

Результати дослідження психоемоційного стану за госпітальною шкалою тривоги та депресії (HADS)

Проведене дослідження психоемоційного стану пацієнтів за допомогою госпітальної шкали тривоги та депресії (HADS) виявило статистично значуще покращення показників після завершення курсу комплексної реабілітації.

У субшкалі тривоги спостерігалася зниження середніх показників з $14,2 \pm 2,8$ до $6,8 \pm 1,9$ бала. Кількість пацієнтів з клінічно значущими проявами тривожності зменшилася з 78 до 29%. Найбільш виражене покращення відзначалося у таких симптомах як відчуття внутрішньої напруги, порушення сну та вегетативні прояви тривоги.

За субшкалою депресії середні показники покращилися з $12,6 \pm 2,4$ до $5,9 \pm 1,7$ бала. Частка паці-

Results of the study of the psycho-emotional state according to the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

A study of the psychoemotional state of patients using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) revealed a statistically significant improvement in indicators after completing a course of comprehensive rehabilitation.

In the anxiety subscale, there was a decrease in average scores from 14.2 ± 2.8 to 6.8 ± 1.9 points. The number of patients with clinically significant manifestations of anxiety decreased from 78 to 29%. The most pronounced improvement was noted in symptoms such as feelings of inner tension, sleep disturbances, and vegetative manifestations of anxiety.

On the depression subscale, the average scores improved from 12.6 ± 2.4 to 5.9 ± 1.7 points. The pro-

ентів із клінічно значущими проявами депресії знизилася з 71 до 24%. Найбільша позитивна динаміка спостерігалася у таких аспектах як зниження настрою, втрата інтересу до навколишнього та почуття безнадійності.

portion of patients with clinically significant manifestations of depression decreased from 71 to 24%. The most positive dynamics were observed in such aspects as depressed mood, loss of interest in the environment, and feelings of hopelessness.

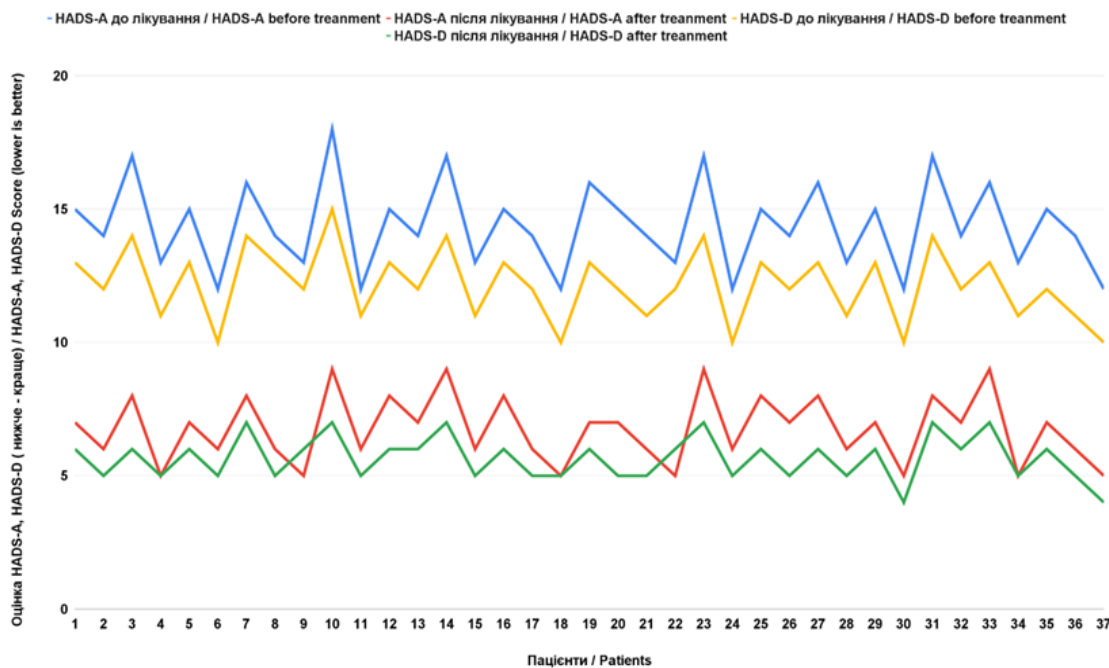


Рис. 5. Статистичний графік динаміки показників тривоги та депресії за шкалою HADS до і після лікування
Fig. 5. Statistical graph of the dynamics of anxiety and depression indicators on the HADS scale before and after treatment

Результати дослідження рівноваги за шкалою Берга

Аналіз результатів оцінки рівноваги за шкалою Берга продемонстрував статистично значуще покращення показників статичної та динамічної рівноваги після завершення курсу реабілітації. Початкові середні показники на рівні $35,6 \pm 4,3$ бала свідчили про помірні порушення рівноваги та підвищений ризик падінь у більшості пацієнтів. Після проведення цілеспрямованих тренувань спостерігалася підвищення показників до $48,2 \pm 3,1$ бала, що відповідає значному поліпшенню функції рівноваги та зменшенню ризику падінь.

Детальний аналіз окремих тестових завдань шкали Берга виявив найбільш виражене покращення у сфері динамічної рівноваги. Зокрема, відзначалося значне поліпшення показників у таких видах діяльності як перехід з положення сидячи у положення стоячи, де частка пацієнтів, які виконували завдання самостійно без допомоги, зросла з 42 до 85%. У компоненті стабільності у положенні стоячи спостерігалася збільшення кількості пацієнтів, здатних утримувати рівновагу протягом 30 секунд із закритими очима, з 28 до 72%.

Важливим аспектом є покращення у сфері координації та безпеки пересування. Частка пацієнтів, які навчилися безпечно пересуватися з використанням протеза по нерівних поверхнях, збільшилася з 31 до 79%. Значний прогрес зафіксовано у відновленні здатності до одночасного виконання кількох завдань – 76% пацієнтів змогли покращити показники при виконанні комбінованих завдань на рівновагу.

Results of the Berg Balance Scale study

Analysis of the results of the Berg Balance Scale assessment showed a statistically significant improvement in static and dynamic balance indicators after completing the rehabilitation course. The initial average scores of 35.6 ± 4.3 points indicated moderate balance disorders and an increased risk of falls in most patients.

After targeted training, the scores increased to 48.2 ± 3.1 points, which corresponds to a significant improvement in balance function and a reduction in the risk of falls.

A detailed analysis of individual Berg Scale test tasks revealed the most pronounced improvement in dynamic balance. In particular, there was a significant improvement in indicators in activities such as transitioning from a sitting to a standing position, where the proportion of patients who performed the task independently without assistance increased from 42 to 85%. In the standing stability component, there was an increase in the number of patients able to maintain balance for 30 seconds with their eyes closed, from 28 to 72%.

An important aspect is the improvement in coordination and safety of movement. The proportion of patients who learned to move safely with a prosthesis on uneven surfaces increased from 31 to 79%. Significant progress was recorded in the restoration of the ability to perform several tasks simultaneously – 76% of patients were able to improve their performance in combined balance tasks.

It is worth noting that the most pronounced positive dynamics were observed in patients who began balance

Варто відзначити, що найбільш виражена позитивна динаміка спостерігалася у пацієнтів, які почали тренування рівноваги на ранніх етапах реабілітації. У цій групі середнє покращення показників становило $15,8 \pm 2,7$ бала, тоді як у пацієнтів з пізнішим початком тренувань аналогічний показник досягав лише $9,3 \pm 2,2$ бала. Отримані результати об'єктивно підтверджують ефективність раннього введення спеціалізованих тренувань рівноваги для відновлення функціональної мобільності та профілактики падінь у пацієнтів після ампутації.

training in the early stages of rehabilitation. In this group, the average improvement in performance was 15.8 ± 2.7 points, while in patients who began training later, the same indicator reached only 9.3 ± 2.2 points. The results obtained objectively confirm the effectiveness of early introduction of specialized balance training for restoring functional mobility and preventing falls in patients after amputation.

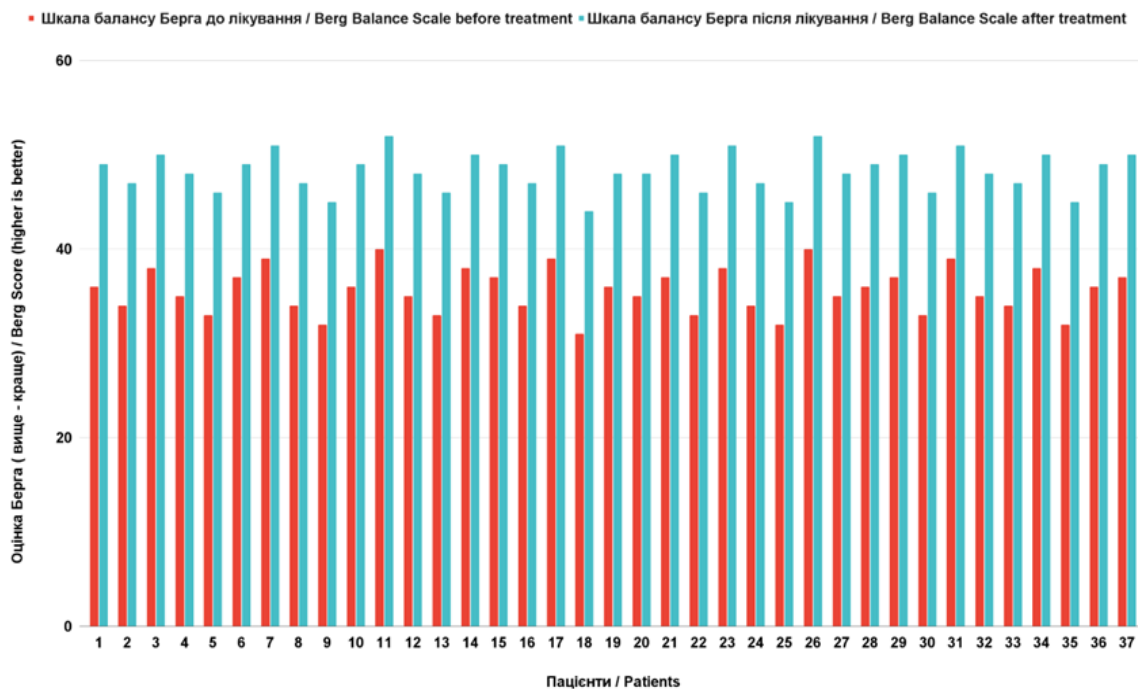


Рис. 6. Зміна показників рівноваги за шкалою Берга до та після реабілітації
Fig. 6. Change in balance indicators according to the Berg scale before and after rehabilitation

Результати оцінки функціональної незалежності за шкалою FIM

Аналіз функціональних показників за шкалою FIM продемонстрував статистично значуще покращення у всіх 37 пацієнтів після завершення курсу комплексної реабілітації. Середній бал за шкалою FIM зріс з $78,3 \pm 8,5$ до $105,6 \pm 6,2$ бала, що свідчить про відновлення функціональної незалежності у значної більшості пацієнтів.

Детальний аналіз окремих доменів шкали FIM виявив найбільш виражене покращення у сфері самообслуговування. Показники у цій категорії зросли з середнього рівня $32,5 \pm 4,2$ до $45,8 \pm 3,1$ бала. Зокрема, відзначалося значне поліпшення навичок одягання, де частка пацієнтів, які досягли повної самостійності, збільшилася з 38 до 82%. У компоненті харчування спостерігалася зростання кількості пацієнтів, здатних самостійно приймати їжу, з 45 до 88%.

У сфері контролю тафецій також зафіксовано значне покращення показників. Середні значення у цій категорії зросли з $18,2 \pm 2,8$ до $23,5 \pm 1,9$ бала. Частка пацієнтів, які повністю відновили контроль сечовипускання, збільшилася з 52 до 89%, а контроль дефекації – з 48 до 85%.

Мобільність пацієнтів показала значне покращення з середніх значень $15,8 \pm 3,1$ до $21,4 \pm 2,3$ бала. Частка пацієнтів, здатних до самостійного пересу-

Results of functional independence assessment using the FIM scale

Analysis of functional indicators on the FIM scale showed a statistically significant improvement in all 37 patients after completing a course of comprehensive rehabilitation. The average FIM score increased from 78.3 ± 8.5 to 105.6 ± 6.2 points, indicating the restoration of functional independence in the vast majority of patients.

A detailed analysis of individual domains of the FIM scale revealed the most pronounced improvement in the area of self-care. Scores in this category increased from an average of 32.5 ± 4.2 to 45.8 ± 3.1 points. In particular, there was a significant improvement in dressing skills, with the proportion of patients who achieved complete independence increasing from 38 to 82%. In the nutrition component, there was an increase in the number of patients able to eat independently, from 45 to 88%.

Significant improvement was also recorded in the area of bladder and bowel control. The average scores in this category increased from 18.2 ± 2.8 to 23.5 ± 1.9 points. The proportion of patients who completely regained bladder control increased from 52 to 89%, and bowel control from 48 to 85%.

Patient mobility showed a significant improvement from an average of 15.8 ± 3.1 to 21.4 ± 2.3 points. The pro-

вання на відстані не менше 50 метрів, зросла з 42 до 79%. У компоненті підйому по сходах спостерігалося збільшення кількості пацієнтів, які могли подолати 12–14 сходинок без допомоги, з 35 до 72%.

Когнітивні функції також продемонстрували позитивну динаміку, хоча менш виражену порівняно з фізичними функціями. Середні показники комунікації покращилися з $6,8 \pm 1,2$ до $7,9 \pm 0,8$ бала, а соціальної інтеграції – з $5,0 \pm 1,1$ до $6,9 \pm 0,7$ бала.

portion of patients able to move independently for a distance of at least 50 meters increased from 42 to 79%. In the stair climbing component, there was an increase in the number of patients who could climb 12–14 steps without assistance, from 35 to 72%.

Cognitive functions also showed positive dynamics, although less pronounced compared to physical functions. Average communication scores improved from 6.8 ± 1.2 to 7.9 ± 0.8 points, and social integration scores improved from 5.0 ± 1.1 to 6.9 ± 0.7 points.

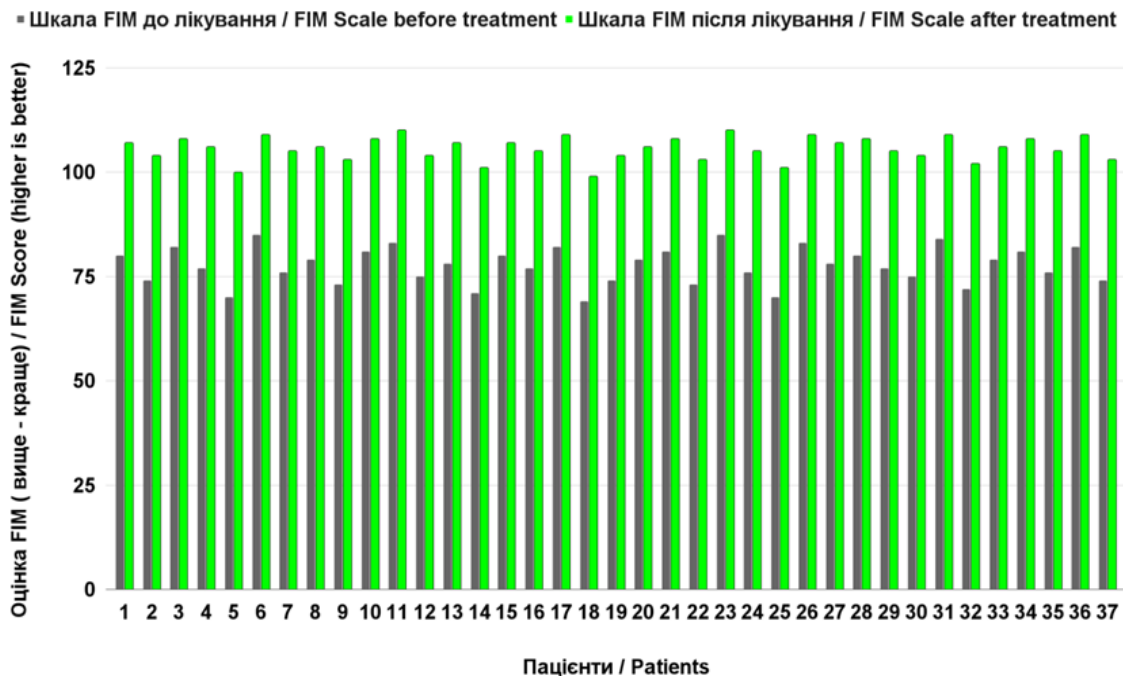


Рис. 7. Порівняння результатів за шкалою FIM до та після лікування
Fig. 7. Comparison of FIM scale results before and after treatment

Результати оцінки за опитувальником PEQ (Prosthesis Evaluation Questionnaire)

Аналіз результатів за опитувальником PEQ продемонстрував статистично значуще покращення якості життя, пов'язаної з використанням протеза, у всіх 37 пацієнтів після завершення курсу реабілітації. Середній загальний бал за опитувальником PEQ зріс з $42,3 \pm 6,8$ до $68,9 \pm 5,4$ бала, що свідчить про значне поліпшення адаптації до протеза та зменшення обмежень у повсякденному житті.

Детальний аналіз окремих шкал PEQ виявив найбільш виражене покращення у сфері сприйняття користі від протеза. Показники за цією шкалою зросли з середнього рівня $3,2 \pm 0,8$ до $7,8 \pm 0,6$ бала. Зокрема, 89% пацієнтів відзначили, що протез став невід'ємною частиною їх повсякденного життя порівняно з 35% на початку реабілітації. У компоненті задоволеності протезом спостерігалося зростання кількості пацієнтів, які оцінили комфорт використання протеза на 8–10 балів з 10 можливих, з 28 до 76%.

У сфері функціональності протеза також зафіксовано значне покращення показників. Середні значення за шкалою функціональності зросли з $45,6 \pm 7,2$ до $72,3 \pm 6,1$ бала. Частка пацієнтів, які змогли самостійно пересуватися по різних типах поверхонь з використанням протеза, збільшилася з 32 до 81%. У компоненті виконання побутових завдань спостерігалося збільшення кількості пацієнтів, які могли

Results of the PEQ

(Prosthesis Evaluation Questionnaire) assessment

Analysis of the PEQ questionnaire results showed a statistically significant improvement in the quality of life associated with the use of a prosthesis in all 37 patients after completing the rehabilitation course. The average total score on the PEQ questionnaire increased from 42.3 ± 6.8 to 68.9 ± 5.4 points, indicating a significant improvement in adaptation to the prosthesis and a reduction in limitations in daily life.

A detailed analysis of individual PEQ scales revealed the most pronounced improvement in the perception of the benefits of the prosthesis. The scores on this scale increased from an average of 3.2 ± 0.8 to 7.8 ± 0.6 points. In particular, 89% of patients noted that the prosthesis had become an integral part of their daily life, compared to 35% at the beginning of rehabilitation. In the prosthesis satisfaction component, there was an increase in the number of patients who rated the comfort of using the prosthesis at 8–10 points out of a possible 10, from 28 to 76%.

Significant improvements were also recorded in the functionality of the prosthesis. The average values on the functionality scale increased from 45.6 ± 7.2 to 72.3 ± 6.1 points. The proportion of patients who were able to move independently on different types of surfaces using the prosthesis increased from 32 to 81%. In terms of performing everyday tasks, there was

без допомоги виконувати 85% щоденних активностей, з 25 до 69%.

Шкала комфорту використання протеза показала значне покращення з середніх значень $38,9 \pm 5,8$ до $65,7 \pm 4,9$ бала. Частка пацієнтів, які повідомили про відсутність значних больових відчуттів при тривалому використанні протеза, зросла з 22 до 74%. У компоненті зовнішнього вигляду протеза спостерігалось збільшення кількості пацієнтів, задоволених естетичними характеристиками протеза, з 41 до 83%.

Шкала обмежень у зв'язку з протезом продемонструвала зниження показників з $58,7 \pm 8,3$ до $29,4 \pm 5,2$ бала, що свідчить про зменшення обмежень у повсякденному житті. Частка пацієнтів, які відчували значні обмеження у соціальній активності через протез, зменшилася з 65 до 18%.

Варто відзначити, що найбільш виражена позитивна динаміка спостерігалась у пацієнтів, які отримали індивідуально підібрані протезні пристрої з урахуванням їх анатомічних особливостей та способу життя. У цій групі середнє покращення показників PEQ становило $29,8 \pm 4,3$ бала, тоді як у пацієнтів зі стандартними протезами аналогічний показник досягав $21,5 \pm 3,9$ бала. Отримані результати об'єктивно підтверджують важливість індивідуального підходу до протезування для успішної адаптації пацієнтів після ампутації.

an increase in the number of patients who were able to perform 85% of daily activities without assistance, from 25 to 69%.

The prosthesis comfort scale showed a significant improvement from an average of 38.9 ± 5.8 to 65.7 ± 4.9 points. The proportion of patients who reported no significant pain during prolonged use of the prosthesis increased from 22 to 74%. In terms of the appearance of the prosthesis, there was an increase in the number of patients satisfied with the aesthetic characteristics of the prosthesis, from 41 to 83%.

The scale of limitations associated with the prosthesis showed a decrease in scores from 58.7 ± 8.3 to 29.4 ± 5.2 points, indicating a reduction in limitations in everyday life. The proportion of patients who experienced significant limitations in social activity due to the prosthesis decreased from 65 to 18%.

It should be noted that the most pronounced positive dynamics were observed in patients who received individually selected prosthetic devices, taking into account their anatomical features and lifestyle. In this group, the average improvement in PEQ scores was 29.8 ± 4.3 points, while in patients with standard prostheses, the same indicator reached 21.5 ± 3.9 points. The results obtained objectively confirm the importance of an individual approach to prosthetics for the successful adaptation of patients after amputation.

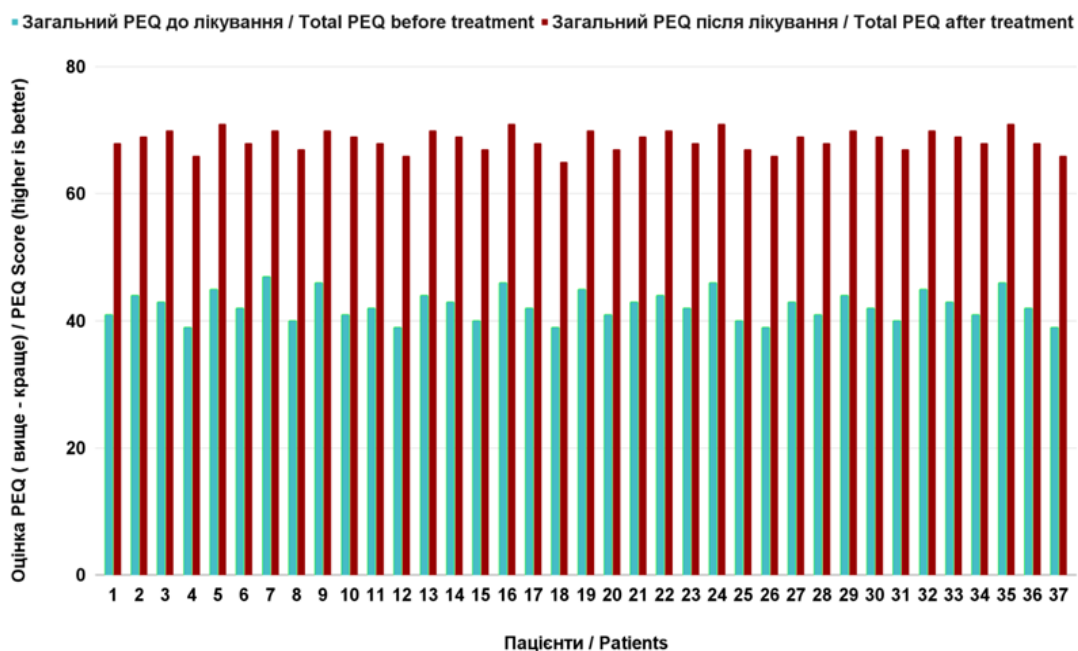


Рис. 8. Порівняння результатів за опитувальником PEQ до та після реабілітації
Fig. 8. Comparison of PEQ questionnaire results before and after rehabilitation

ОБГОВОРЕННЯ

Отримані результати дослідження підтверджують високу ефективність комплексної реабілітації з акцентом на ерготерапію для відновлення функціональної незалежності пацієнтів після ампутації. Значне покращення показників за всіма використаними шкалами свідчить про досягнення головної мети реабілітації – максимального відновлення здатності пацієнтів до самообслуговування та соціальної інтеграції.

DISCUSSION

The results of the study confirm the high effectiveness of comprehensive rehabilitation with an emphasis on occupational therapy for restoring the functional independence of patients after amputation. A significant improvement in all scales used indicates that the main goal of rehabilitation has been achieved – the maximum restoration of patients' ability to self-care and social integration.

The study results demonstrate a statistically significant improvement in functional indicators on the FIM

Результати дослідження демонструють статистично значуще покращення функціональних показників за шкалою FIM та індексом Бартела. Зростання середніх значень FIM з $78,3 \pm 8,5$ до $105,6 \pm 6,2$ бала узгоджується з даними дослідження [8], яке також зафіксувало значне покращення функціональної незалежності після застосування інтенсивної реабілітаційної програми. Особливо важливим є те, що найбільш виражене покращення спостерігалось у сфері самообслуговування, яке безпосередньо впливає на якість життя пацієнтів.

Значне зниження больового синдрому за Візуальною аналоговою шкалою з $7,8 \pm 1,2$ до $3,1 \pm 0,9$ бала узгоджується з висновками [1], автор яких довів ефективність ерготерапевтичних втручань у зменшенні фантомних болів. Важливим аспектом є виявлений тісний зв'язок між зниженням інтенсивності болю та покращенням функціональних показників, що підтверджує необхідність комплексного підходу до реабілітації.

Покращення показників за опитувальником PEQ з $42,3 \pm 6,8$ до $68,9 \pm 5,4$ бала свідчить про успішну адаптацію пацієнтів до використання протеза. Ці результати частково відрізняються від даних [2], де було зафіксовано дещо нижчі темпи адаптації, що може бути пов'язано з більш раннім початком реабілітації в нашому дослідженні.

Покращення психоемоційного стану пацієнтів за шкалою HADS підтверджує результати дослідження [3], яке вказує на важливість психологічного супроводу в процесі реабілітації. Зниження рівня тривоги з $14,2 \pm 2,8$ до $6,8 \pm 1,9$ бала та депресії з $12,6 \pm 2,4$ до $5,9 \pm 1,7$ бала свідчить про ефективність застосованого комплексного підходу.

Отримані результати можна пояснити декількома ключовими факторами. По-перше, ранній початок реабілітації сприяв швидшому відновленню функцій. По-друге, індивідуальний підхід до протезування та навчання користуванню протезом забезпечив кращу адаптацію. По-третє, мультидисциплінарний підхід дозволив комплексно вирішувати проблеми пацієнтів.

Деякі обмеження дослідження варто врахувати при інтерпретації результатів. Відсутність контрольної групи не дозволяє повністю виключити вплив інших факторів на отримані результати. Крім того, вікова різноманітність вибірки могла вплинути на темпи відновлення.

scale and Barthel Index. The increase in the average FIM scores from 78.3 ± 8.5 to 105.6 ± 6.2 points is consistent with the data of the study [8], which also recorded a significant improvement in functional independence after the implementation of an intensive rehabilitation program. It is particularly important that the most pronounced improvement was observed in the area of self-care, which directly affects the quality of life of patients.

A significant reduction in pain syndrome on the Visual Analog Scale from 7.8 ± 1.2 to 3.1 ± 0.9 points is consistent with the conclusions [1], which proved the effectiveness of occupational therapy interventions in reducing phantom pain. An important aspect is the close relationship between the reduction in pain intensity and the improvement in functional indicators, which confirms the need for a comprehensive approach to rehabilitation.

The improvement in PEQ questionnaire scores from 42.3 ± 6.8 to 68.9 ± 5.4 points indicates the successful adaptation of patients to the use of prostheses. These results differ somewhat from the data [2], where slightly lower adaptation rates were recorded, which may be due to the earlier start of rehabilitation in our study.

The improvement in the psycho-emotional state of patients on the HADS scale confirms the results of a study [3], which indicates the importance of psychological support in the rehabilitation process. The decrease in anxiety from 14.2 ± 2.8 to 6.8 ± 1.9 points and depression from 12.6 ± 2.4 to 5.9 ± 1.7 points indicates the effectiveness of the comprehensive approach used.

The results obtained can be explained by several key factors. First, early initiation of rehabilitation contributed to faster recovery of functions. Second, an individual approach to prosthetics and training in the use of prostheses ensured better adaptation. Third, a multidisciplinary approach allowed for a comprehensive solution to patients' problems.

Some limitations of the study should be considered when interpreting the results. The absence of a control group does not allow us to completely exclude the influence of other factors on the results obtained. In addition, the age diversity of the sample could have affected the rate of recovery.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження доводить високу ефективність комплексної реабілітації з інтеграцією ерготерапії для відновлення функціональної незалежності осіб після ампутації нижніх кінцівок. Застосування стандартизованих інструментів оцінки підтвердило статистично значуще покращення за всіма досліджуваними параметрами. Значне зростання показників за шкалою FIM та індексом Бартела свідчить про відновлення здатності до самообслуговування та базової функціональності.

Результати демонструють значне зниження больового синдрому за Візуальною аналоговою шкалою, особливо у сфері фантомних болів. Покращення показників за опитувальником PEQ засвідчує успішну адаптацію пацієнтів до використання протеза

CONCLUSIONS

The study demonstrates the high effectiveness of comprehensive rehabilitation with the integration of occupational therapy for restoring functional independence in individuals after lower limb amputation. The use of standardized assessment tools confirmed a statistically significant improvement in all parameters studied. A significant increase in FIM and Barthel Index scores indicates the restoration of self-care abilities and basic functionality.

The results demonstrate a significant reduction in pain syndrome on the Visual Analog Scale, especially in the area of phantom pain. The improvement in the PEQ questionnaire scores indicates the successful adaptation of patients to the use of prostheses and a reduction in limitations in everyday life. Positive dyna-

та зменшення обмежень у повсякденному житті. Позитивна динаміка за шкалою HADS підтверджує ефективність психологічного супроводу в процесі реабілітації.

Встановлено, що ранній початок реабілітації, індивідуальний підхід до протезування та застосування мультидисциплінарної моделі є ключовими чинниками успішного відновлення. Найбільш виражені результати спостерігалися у пацієнтів, які розпочали реабілітацію протягом перших тижнів після ампутації та отримували індивідуально підібрані протезні пристрої.

Отримані дані обґрунтовують доцільність широкого впровадження комплексних реабілітаційних програм з акцентом на ерготерапію в клінічну практику. Подальші дослідження мають бути спрямовані на вивчення довгострокових результатів реабілітації, розробку індивідуальних прогностичних моделей та оптимізацію використання ресурсів охорони здоров'я.

Results on the HADS scale confirm the effectiveness of psychological support in the rehabilitation process.

It has been established that early initiation of rehabilitation, an individual approach to prosthetics, and the use of a multidisciplinary model are key factors for successful recovery. The most pronounced results were observed in patients who began rehabilitation within the first weeks after amputation and received individually selected prosthetic devices.

The data obtained justify the widespread implementation of comprehensive rehabilitation programs with an emphasis on occupational therapy in clinical practice. Further research should focus on studying the long-term results of rehabilitation, developing individual prognostic models, and optimizing the use of healthcare resources.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

REFERENCES

- Murray L., McGinty G. Use of physical activity measures in rehabilitation interventions following lower extremity amputation. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*. 2023. Vol. 11, No. 1. P. 25–34. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40141-023-00383-w>
- Sheerin M., Morrissey A.-M., Galvin R., Ryan D., Carey L., Robinson K. Effectiveness of occupational therapy-led computer-aided interventions on function among adults with conditions of the hand, wrist, and forearm. *Hand Therapy*. 2023. Vol. 28, No. 4. P. 133–143. DOI: <https://doi.org/10.1177/17589983231209678>
- Rosario M.L.V.V., Costa P.B., da Silveira A.L.B., Florentino K.R.C., Casimiro-Lopes G., Pimenta R.A., et al. Effects of resistance training in individuals with lower limb amputation: a systematic review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 2023. Vol. 8, No. 1. P. 23. DOI: <https://doi.org/10.3390/jfkm8010023>
- Pelzer D., Beaudart C., Bornheim S., Maertens de Noordhout B., Schwartz C., Kaux J.-F. Outcomes of patients with lower limb loss after using a training prosthesis: a retrospective case series study. *Healthcare*. 2024. Vol. 12, No. 5. P. 567. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare12050567>
- Hyslop A.M., Hadgis N., Presti R. Physical therapy and occupational therapy interventions for people with lower limb amputation: longitudinal case study. *Disability and Rehabilitation*. 2023. Vol. 45, No. 26. P. 4527–4532. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2153180>
- O'Brien E., Stevens P.M., Mandacina S., Jackman C. Prosthetic management of unilateral transradial amputation and limb deficiency: consensus clinical standards of care. *Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering*. 2021. Vol. 8. P. 20556683211065262. DOI: <https://doi.org/10.1177/20556683211065262>
- Yarmoshevych O.S., Nesterchuk N.E., Mykhailova I.O., Semenchuk O.V., Dovnich E.A., Sierkov O.Yu. Current trends in the rehabilitation of patients with lower limb amputation. *Art of Medicine*. 2024. No. 3(31). P. 275–280. DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2024.3.31.275>
- Cancio J.M., Orr A., Eskridge S., Shannon K., Mazzone B., Farrokhi S. Occupational therapy practice patterns for military service members with upper limb amputation. *Military Medicine*. 2020. Vol. 185, No. 3–4. P. 444–450. DOI: <https://doi.org/10.1093/milmed/usz341>
- Radenovic M., Aguilar K., Wyrough A.B., Johnson C.L., Luong S., Everall A.C., et al. Understanding transitions in care for people with major lower limb amputations from inpatient rehabilitation to home: a descriptive qualitative study. *Disability and Rehabilitation*. 2022. Vol. 44, No. 16. P. 4211–4219. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1882009>
- Esfandiari E., Miller W.C., King S., Mortenson W.B., Ashe M.C. Development of a co-created online self-management program for people with lower limb loss: self-management for amputee rehabilitation using technology (SMART). *Disability and Rehabilitation*. 2024. Vol. 46, No. 4. P. 763–772. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2178678>
- Rich T.L., Young P.A., Marth L.A. Occupational therapy as integral partner in lower limb amputation rehabilitation: a clinical commentary. *Occupational Therapy in Health Care*. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/07380577.2025.2495941>
- Ghai S., Hitzig S.L., Eberlin L., Melo J., Mayo A.L., Blanchette V., et al. Reporting of rehabilitation outcomes in the traumatic lower limb amputation literature: a systematic review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2024. Vol. 105, No. 6. P. 1158–1170. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.08.028>
- Murray L., McGinty G. Use of physical activity measures in rehabilitation interventions following lower extremity amputation. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*. 2023;11(1):25–34. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40141-023-00383-w>
- Sheerin M., Morrissey A.-M., Galvin R., Ryan D., Carey L., Robinson K. Effectiveness of occupational therapy-led computer-aided interventions on function among adults with conditions of the hand, wrist, and forearm. *Hand Therapy*. 2023;28(4):133–43. DOI: <https://doi.org/10.1177/17589983231209678>
- Rosario MLVV, Costa PB, da Silveira ALB, Florentino KRC, Casimiro-Lopes G, Pimenta RA, et al. Effects of resistance training in individuals with lower limb amputation: a systematic review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 2023;8(1):23. DOI: <https://doi.org/10.3390/jfkm8010023>
- Pelzer D, Beaudart C, Bornheim S, Maertens de Noordhout B, Schwartz C, Kaux JF. Outcomes of patients with lower limb loss after using a training prosthesis: a retrospective case series study. *Healthcare*. 2024;12(5):567. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare12050567>
- Hyslop AM, Hadgis N, Presti R. Physical therapy and occupational therapy interventions for people with lower limb amputation: longitudinal case study. *Disability and Rehabilitation*. 2023;45(26):4527–32. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2153180>
- O'Brien E, Stevens PM, Mandacina S, Jackman C. Prosthetic management of unilateral transradial amputation and limb deficiency: consensus clinical standards of care. *Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering*. 2021;8:20556683211065262. DOI: <https://doi.org/10.1177/20556683211065262>
- Yarmoshevych OS, Nesterchuk NE, Mykhailova IO, Semenchuk OV, Dovnich EA, Sierkov OYu. Current trends in the rehabilitation of patients with lower limb amputation. *Art of Medicine*. 2024;3(31):275–80. (in Ukrainian). DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2024.3.31.275>
- Cancio JM, Orr A, Eskridge S, Shannon K, Mazzone B, Farrokhi S. Occupational therapy practice patterns for military service members with upper limb amputation. *Military Medicine*. 2020;185(3–4):444–50. DOI: <https://doi.org/10.1093/milmed/usz341>
- Radenovic M, Aguilar K, Wyrough AB, Johnson CL, Luong S, Everall AC, et al. Understanding transitions in care for people with major lower limb amputations from inpatient rehabilitation to home: a descriptive qualitative study. *Disability and Rehabilitation*. 2022;44(16):4211–19. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1882009>
- Esfandiari E, Miller WC, King S, Mortenson WB, Ashe MC. Development of a co-created online self-management program for people with lower limb loss: self-management for amputee rehabilitation using technology (SMART). *Disability and Rehabilitation*. 2024;46(4):763–72. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2178678>
- Rich TL, Young PA, Marth LA. Occupational therapy as integral partner in lower limb amputation rehabilitation: a clinical commentary. *Occupational Therapy in Health Care*. 2025;39(1):1–10. DOI: <https://doi.org/10.1080/07380577.2025.2495941>
- Ghai S, Hitzig SL, Eberlin L, Melo J, Mayo AL, Blanchette V, et al. Reporting of rehabilitation outcomes in the traumatic lower limb amputation literature: a systematic review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2024;105(6):1158–70. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.08.028>

Перспективи подальших досліджень

Перспективними напрямками подальших наукових досліджень є проведення рандомізованих контрольованих досліджень для порівняння ефективності різних реабілітаційних протоколів. Важливим завданням є вивчення довгострокових результатів реабілітації протягом 1-2 років спостереження для оцінки стійкості досягнутих покращень. Актуальним залишається розробка індивідуальних прогностичних моделей, що враховують вік, рівень ампутації, наявність супутньої патології та психологічні особливості пацієнтів.

Перспективним є вивчення оптимального співвідношення індивідуальних та групових занять, а також тривалості щоденних тренувань. Особливу цінність матиме розробка спеціалізованих програм реабілітації для пацієнтів різних вікових груп та з різним рівнем мотивації.

Важливим напрямком є дослідження економічної ефективності різних моделей реабілітації, що дозволить оптимізувати використання ресурсів охорони здоров'я. Також перспективним є вивчення впливу підтримуючої реабілітації після завершення основного курсу на профілактику вторинних ускладнень та підтримання функціональної незалежності.

Prospects for further research

Promising areas for further scientific research include conducting randomized controlled trials to compare the effectiveness of different rehabilitation protocols. An important task is to study the long-term results of rehabilitation over 1–2 years of observation to assess the sustainability of the improvements achieved. The development of individual prognostic models that take into account age, amputation level, the presence of concomitant pathology, and psychological characteristics of patients remains relevant.

The study of the optimal ratio of individual and group sessions, as well as the duration of daily training, is promising. The development of specialized rehabilitation programs for patients of different age groups and with different levels of motivation will be of particular value.

An important area of research is the economic efficiency of different rehabilitation models, which will allow for the optimization of healthcare resources. Another promising area is the study of the impact of supportive rehabilitation after completion of the main course on the prevention of secondary complications and the maintenance of functional independence.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність будь-якого фактичного або потенційного конфлікту інтересів, пов'язаного з публікацією даної статті. Дослідження не отримувало фінансової підтримки з боку фармацевтичних компаній, виробників медичних виробів чи протезної техніки, а також будь-яких інших організацій, чий продукт або послуги можуть бути пов'язані з темою даної роботи. Жоден з авторів не має фінансових чи особистих зв'язків, які могли б вплинути на результати або висновки, представлені в цьому науковому матеріалі. Вся інформація, викладена в статті, базується виключно на наукових даних та результатах власних досліджень.

Conflict of interest

The authors declare that there is no actual or potential conflict of interest related to the publication of this article. The study did not receive financial support from pharmaceutical companies, manufacturers of medical devices or prosthetic equipment, or any other organizations whose products or services may be related to the topic of this work. None of the authors has any financial or personal ties that could influence the results or conclusions presented in this scientific material. All information presented in the article is based solely on scientific data and the results of our own research.

Дотримання етичних норм

Автори статті підтверджують, що дослідження проводилося з дотриманням міжнародних етичних стандартів та принципів Гельсінської декларації. Усі процедури, пов'язані з участю пацієнтів у дослідженні, виконувалися згідно з вимогами наказу Міністерства охорони здоров'я України № 690 від 23.09.2009 р.

Перед початком дослідження від усіх учасників було отримано інформовану добровільну згоду. Кожному пацієнту було надано повну інформацію про мету, методику та очікувані результати реабілітації, а також про можливі ризики та переваги. Особлива увага приділялася конфіденційності персональних даних усіх учасників дослідження.

Дослідження схвалено Комісією з питань етики та біоетики на базі відділення медичної реабілітації Філії «Університетська лікарня» Харківського національного медичного університету. Протокол дослідження пройшов повне етичне розглядання та був затверджений відповідно до встановлених процедур.

Усі методики реабілітації, що застосовувалися в дослідженні, є стандартними та безпечними, що підтверджується їх широким використанням у світовій реабілітаційній практиці. Авторі гарантують, що під час проведення дослідження не було жодних порушень прав учасників, а їхнє благополуччя та безпека завжди були пріоритетними.

Ethics statement

The authors of the article confirm that the study was conducted in accordance with international ethical standards and the principles of the Declaration of Helsinki. All procedures related to patient participation in the study were performed in accordance with the requirements of Order No. 690 of the Ministry of Health of Ukraine dated September 23, 2009.

Before the start of the study, informed voluntary consent was obtained from all participants. Each patient was provided with complete information about the purpose, methodology, and expected results of rehabilitation, as well as the possible risks and benefits. Particular attention was paid to the confidentiality of the personal data of all study participants.

The study was approved by the Ethics and Bioethics Committee of the Department of Medical Rehabilitation of the University Hospital Branch of Kharkiv National Medical University. The study protocol underwent a full ethical review and was approved in accordance with established procedures.

All rehabilitation methods used in the study are standard and safe, as confirmed by their widespread use in global rehabilitation practice. The authors guarantee that there were no violations of the participants' rights during the study, and their well-being and safety were always a priority.

Використання штучного інтелекту

Автори статті свідомо засвідчують, що під час проведення дослідження та підготовки наукового матеріалу не використовувались інструменти штучного інтелекту чи генеративні моделі обробки даних. Усі етапи роботи – від розробки методології дослідження, збору клінічних даних, статистичного аналізу результатів до інтерпретації отриманих даних

Use of generative artificial intelligence

The authors of the article consciously certify that no artificial intelligence tools or generative data processing models were used during the study and preparation of the scientific material. All stages of the work – from the development of the research methodology, collection of clinical data, statistical analysis of the results, to the interpretation of the data obtained and the

та формулювання висновків – виконані виключно авторами без залучення будь-яких алгоритмів штучного інтелекту. Підготовка тексту рукопису, його редагування та оформлення також здійснювались без використання генеративних мовних моделей. Автори несуть повну відповідальність за оригінальність викладеного матеріалу, наукову обґрунтованість висновків та дотримання академічних стандартів в ході підготовки публікації.

formulation of conclusions – were carried out exclusively by the authors without the use of any artificial intelligence algorithms. The preparation of the manuscript text, its editing, and formatting were also carried out without the use of generative language models. The authors are fully responsible for the originality of the material presented, the scientific validity of the conclusions, and compliance with academic standards in the preparation of the publication.

Первинні дані та матеріали

Data availability statement

Автори заявляють, що в даному дослідженні використано результати власних клінічних спостережень та реабілітаційних втручань. Первинні дані були отримані в результаті обстеження 37 пацієнтів, які проходили лікування у на базі відділення медичної реабілітації Філії «Університетська лікарня» Харківського національного медичного університету з січня по вересень 2025 року.

Матеріали дослідження включають узагальнені результати оцінки за стандартизованими шкалами, зокрема FIM, Бартела, AMPnoPRO, VAS, HADS, PUSH, Берга та PEQ. Усі дані були ретельно систематизовані та піддані статистичній обробці. Індивідуальні медичні записи пацієнтів зберігаються з дотриманням конфіденційності відповідно до вимог законодавства про захист персональних даних.

Автори гарантують доступність первинних даних для рецензентів та зацікавлених дослідників за обґрунтованим запитом. Матеріали можуть бути надані у формі, що виключає ідентифікацію окремих пацієнтів, з урахуванням етичних норм та правових обмежень

The authors declare that this study uses the results of their own clinical observations and rehabilitation interventions. The primary data were obtained as a result of examining 37 patients who underwent treatment in the medical rehabilitation department of Medical Rehabilitation of the University Hospital Branch of Kharkiv National Medical University from January to September 2025.

The research materials include summarized results of assessments using standardized scales, in particular FIM, Barthel, AMPnoPRO, VAS, HADS, PUSH, Berg, and PEQ. All data were carefully systematized and statistically processed. Individual patient medical records are stored confidentially in accordance with the requirements of personal data protection legislation.

The authors guarantee the availability of raw data to reviewers and interested researchers upon reasonable request. The materials may be provided in a form that excludes the identification of individual patients, taking into account ethical standards and legal restrictions.

Інформація про фінансування

Funding information

Дослідження та підготовка публікації виконані за рахунок коштів державного бюджету України.

Робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи на базі відділення медичної реабілітації Філії «Університетська лікарня» Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України.

Дослідження проводилось у рамках теми «Розробка та впровадження сучасних реабілітаційних технологій для пацієнтів після ампутації кінцівок», яка є складовою частиною комплексної наукової програми університету. Робота має прикладний характер і спрямована на вдосконалення системи медичної реабілітації в Україні.

Автори зазначають відсутність додаткового фінансування з боку комерційних організацій, виробників медичної техніки чи фармацевтичних компаній. Усі етапи дослідження, зокрема збір даних, аналіз результатів та підготовку публікації, виконані виключно за рахунок коштів базового фінансування установи.

The research and preparation of the publication were funded by the state budget of Ukraine.

The work is part of the planned research work of the Department of Medical Rehabilitation of the University Hospital Branch of Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine. The research was conducted as part of the topic «Development and implementation of modern rehabilitation technologies for patients after limb amputation», which is part of the university's comprehensive scientific program. The work is applied in nature and aims to improve the medical rehabilitation system in Ukraine.

The authors note the absence of additional funding from commercial organizations, medical equipment manufacturers, or pharmaceutical companies. All stages of the study, including data collection, analysis of results, and preparation of the publication, were carried out exclusively at the expense of the institution's basic funding.

Подяка

Acknowledgments

Автори висловлюють щире подяку колективу відділення медичної реабілітації Філії «Університетська лікарня» Харківського національного медичного університету за сприяння в організації та проведенні дослідження. Особлива подяка висловлюється мультидисциплінарній команді спеціалістів – протезистам, ерготерапевтам, фізичним терапевтам, психологам – за професійну роботу та індивідуальний підхід до кожного пацієнта.

Автори також вдячні колегам з кафедри реабілітаційної медицини та фізичної терапії за цінні консультації та методичну підтримку на різних етапах дослідження. Особливо подяка усім пацієнтам, які взяли участь у дослідженні, за їх мотивацію та прагнення до відновлення.

Дякуємо адміністрації Харківського національного медичного університету за створення умов для проведення наукових досліджень та сприяння впровадженню сучасних реабілітаційних технологій у клінічну практику.

The authors express their sincere gratitude to the staff of the medical rehabilitation at the Department of Medical Rehabilitation of the University Hospital Branch of Kharkiv National Medical University for their assistance in organizing and conducting the study. Special thanks go to the multidisciplinary team of specialists – prosthetists, occupational therapists, physical therapists, and psychologists – for their professional work and individual approach to each patient.

The authors are also grateful to their colleagues from the Department of Rehabilitation Medicine and Physical Therapy for their valuable advice and methodological support at various stages of the study. Special thanks go to all the patients who participated in the study for their motivation and desire to recover. We would like to thank the administration of Kharkiv National Medical University for creating conditions for conducting scientific research and promoting the introduction of modern rehabilitation technologies into clinical practice.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Буряченко Вадим Анатолійович – викладач кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії, ерготерапії Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України; ерго-терапевт Філії «Університетська лікарня» Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України; вул. Олександра Шпейєра, буд. 4, м. Харків, Україна, 61157;

e-mail: va.buriachenko@knmu.edu.ua
моб.: +38 (067) 355-72-20

Внесок автора: розробка наукової концепції дослідження, організація та керівництво експериментальною роботою, комплексний аналіз та інтерпретація отриманих даних, здійснення статистичної обробки результатів.

Марковська Олена Володимирівна – завідувачка кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії, ерготерапії Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України; керівник центру реабілітації Філії «Університетська лікарня» Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України; вул. Олександра Шпейєра, буд. 4, м. Харків, Україна, 61157;

e-mail: ov.markovska@knmu.edu.ua
моб.: +38 (095) 420-79-04

Внесок автора: формулювання цілей та завдань дослідження, організація та проведення практичної частини роботи, глибокий аналіз результатів з подальшою статистичною верифікацією даних.

Буряченко Надія Олександрівна – викладачка кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії, ерготерапії Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України; просп. Науки, буд. 4, м. Харків, Україна, 61024;

e-mail: no.buriachenko@knmu.edu.ua
моб.: +38 (067) 608-65-77

Внесок автора: визначення наукової мети, організація та реалізація експериментального етапу, глибокий аналіз отриманих результатів із подальшою їхньою статистичною обробкою.

Астапова Яна Валеріївна – викладачка кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії, ерготерапії Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України; просп. Науки, буд. 4, м. Харків, Україна, 61024;

e-mail: yvastapova.4m20@knmu.edu.ua
моб.: +38 (050) 062-04-36

Внесок автора: аналіз та відбір релевантних наукових джерел, участь у виконанні експериментальної частини роботи, підготовка тексту наукової статті та формулювання аргументованих висновків на основі отриманих результатів дослідження.

Лапшина Ірина Олександрівна – кандидат медичних наук, завідувачка неврологічного відділення Філії «Університетська лікарня» Харківського національного медичного університету Міністерства охорони здоров'я України; вул. Олександра Шпейєра, буд. 4, м. Харків, Україна, 61157;

e-mail: laphina@ukr.net
моб.: +38 (050) 634-45-87

Внесок автора: ґрунтовний аналіз сучасних літературних джерел, організація та реалізація експериментальної частини роботи, написання основного змісту статті та формулювання аргументованих висновків на основі отриманих результатів.

Buriachenko Vadym Anatoliyovych – Lecturer of the Department of Sports, Physical and Rehabilitation Medicine, Physical Therapy, and Occupational Therapy of the Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine; Occupational therapist of the University Hospital Branch of Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine; 4 Oleksandra Shpeyera Str., Kharkiv, Ukraine, 61157;

e-mail: va.buriachenko@knmu.edu.ua
tel: +38 (067) 355-72-20

Author's contribution: development of the scientific concept of the study, organization and management of experimental work, comprehensive analysis and interpretation of the obtained data, statistical processing of the results.

Markovska Olena Volodymyrivna – Head of the Department of Sports, Physical and Rehabilitation Medicine, Physical Therapy, Occupational Therapy of the Kharkiv National Medical University, Ministry of Health of Ukraine; Head of the Rehabilitation Center of the University Hospital Branch of Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine; 4 Oleksandra Shpeyera Str., Kharkiv, Ukraine, 61157;

e-mail: ov.markovska@knmu.edu.ua
tel: +38 (095) 420-79-04

Author's contribution: formulation of research goals and objectives, organization and conduct of the practical part of the work, in-depth analysis of results with subsequent statistical verification of data.

Buriachenko Nadia Oleksandrivna – Lecturer of the Department of Sports, Physical and Rehabilitation Medicine, Physical Therapy, and Occupational Therapy of the Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine; 4 Nauky Ave., Kharkiv, Ukraine, 61024;

e-mail: no.buriachenko@knmu.edu.ua
tel: +38 (067) 608-65-77

Author's contribution: determination of the scientific goal, organization and implementation of the experimental stage, deep analysis of the obtained results with subsequent statistical processing.

Astapova Iana Valeriivna – Lecturer of the Department of Sports, Physical and Rehabilitation Medicine, Physical Therapy, and Occupational Therapy of the Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine; 4 Nauky Ave., Kharkiv, Ukraine, 61024;

e-mail: yvastapova.4m20@knmu.edu.ua
tel.: +38 (050) 062-04-36

Author's contribution: analysis and selection of relevant scientific sources, direct participation in the experimental part of the work, preparation of the scientific article text and formulation of reasoned conclusions based on the obtained research results.

Lapshyna Iryna Oleksandrivna – Candidate of Medical Sciences, Head of the Neurological Department of the University Hospital Branch of the Kharkiv National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine; 4 Oleksandra Shpeyera Str., Kharkiv, Ukraine, 61157;

e-mail: laphina@ukr.net
tel: +38 (050) 634-45-87

Author's contribution: the author actively participated in the research by carefully selecting relevant literature sources, contributing to the experimental phase, ensuring high-quality writing of the main body of the article, and formulating well-founded conclusions based on the study results.

Рукопис надійшов
Manuscript was received
21.09.2025

Отримано після рецензування
Received after review
26.10.2025

Прийнято до друку
Accepted for printing
27.10.2025

Опубліковано
Published
31.10.2025