

Національний університет фізичного виховання і спорту України  
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**СИБІРЯКІН ЯРОСЛАВ ВАДИМОВИЧ**

УДК: 616.831-005.1:616.89-008.434.5:615.825(043.3)

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ІЗ СЕНСОМОТОРНОЮ АФАЗІЄЮ  
ВНАСЛІДОК ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ**

227 фізична терапія, ерготерапія

22 Охорона здоров'я

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ Я. В. Сибірякін

Науковий керівник: Балаж Марія Степанівна, кандидат наук з фізичного  
виховання та спорту, доцент

Київ – 2023

## АНОТАЦІЯ

*Сибірякін Я. В.* Фізична терапія осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2023.

Гостре порушення мозкового кровообігу, також відоме як мозковий інсульт, належить до найбільш тяжких форм цереброваскулярних захворювань. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, інсульт посідає третє місце серед чинників смерті у світі в розвинутих країнах та є основним чинником інвалідизації населення.

Інсульт є однією з основних витрат на охорону здоров'я та другою причиною інвалідності населення України. Від 15 до 30% людей, які пережили інсульт, залишаються зі стійкими функціональними порушеннями.

Одним із важливих предикторів відновлення функціональної активності хворого після інсульту є афазія. Майже у половині випадків (47-50%) внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу розвивається так звана сенсомоторна афазія – розлад мови, при якому пацієнт втрачає здатність обробляти мовленнєву інформацію, що надходить ззовні, та відтворювати мовлення, порушується здатність спілкуватися усно, за допомогою знаків чи письмово.

Показано, що реабілітаційні заходи, серед яких важлива роль відводиться заходам фізичної терапії, знижують смертність і функціональну неспроможність осіб, які перенесли гостре порушення мозкового кровообігу.

Проте наявність афазії суттєво обтяжує можливість ефективного реабілітаційного втручання, знижує якість життя як самих хворих, так і тих осіб, що їх оточують та доглядають за ними.

Проблеми у комунікації між фізичним терапевтом та пацієнтом призводять до необхідності більш тривалого лікування, часто до подальшої

інвалідизації та залежності пацієнта у повсякденному житті від допомоги сторонніх осіб.

В літературі не виявлено робіт, які надають обґрунтування особливостям застосування заходів фізичної терапії в осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу, що обумовлює актуальність обраної теми дослідження.

*Мета дослідження:* науково обґрунтувати та розробити алгоритм застосування заходів фізичної терапії для осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу.

*Методи дослідження:* аналіз науково-методичної літератури, аналіз медичної документації, індекс Бартела, індекс мобільності Рівермід, модифікована шкала Ренкіна, короткий опитувальник оцінки якості життя Всесвітньої організації охорони здоров'я, методи математичної статистики.

*Наукова новизна* дисертаційної роботи полягає в тому, що в ній:

– *уперше* науково обґрунтовано та розроблено алгоритм застосування заходів фізичної терапії для пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу на стаціонарному етапі реабілітації;

– *уперше* обґрунтовано методичні підходи до застосування заходів фізичної терапії у пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу;

– *уперше* отримано дані про динаміку якості життя неформальних опікунів пацієнтів із сенсомоторною афазією в процесі фізичної терапії;

– *додовнено* дані про особливості планування та реалізації реабілітаційного втручання у хворих після гострого порушення мозкового кровообігу, що мають сенсомоторну афазію;

– *додовнено* дані про вплив захворювання на якість життя неформальних опікунів пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу та афазією;

– *дістали подальшого розвитку* погляди на відновлення функціональної активності хворих після гострого порушення мозкового кровообігу на основі

проблемно-орієнтованого підходу та моделі Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я;

– *підтверджено* дані про зв'язок між ступенем порушення активності, мобільності та незалежності пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу та негативним впливом захворювання на якість життя неформальних опікунів пацієнтів;

– *підтверджено* дані про позитивний вплив заходів фізичної терапії на показники мобільності, активності та незалежності у повсякденному житті пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу в гострому періоді захворювання.

У першому розділі, відповідно до завдань дисертаційного дослідження, представлено результати аналізу науково-методичної літератури. Встановлено, що заходи фізичної терапії відіграють важливу роль в комплексній реабілітації осіб після гострого порушення мозкового кровообігу. Проте, наявність у пацієнта сенсомоторної афазії суттєво знижує ефективність реабілітаційного процесу, унеможливує застосування більшості методичних підходів, що використовуються у фізичній терапії осіб із інсультом. Основним обґрунтованим методом в реабілітації таких пацієнтів залишається терапія мови та мовлення. Робіт, які б надавали обґрунтування особливостям застосування заходів фізичної терапії пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок інсульту, у доступній літературі не виявлено. Відомо, що наслідки захворювання негативно позначаються на якості життя осіб, що доглядають пацієнтів після інсульту – в тому числі близьких родичів (так званих неформальних опікунів). Проте повідомлень про дослідження динаміки якості життя опікунів в процесі реабілітації постінсультних пацієнтів із сенсомоторною афазією виявлено не було.

У другому розділі описано методи, дизайн та особливості організації дослідження. Дослідження проводили на базі відділення нейрореабілітації Комунального некомерційного підприємства «Олександрівська клінічна лікарня міста Києва». Учасниками дослідження були пацієнти після гострого

порушення мозкового кровообігу із сенсомотною афазією, що проходили реабілітацію протягом періоду стаціонарного лікування, а також неформальні опікуни (родичі) цих пацієнтів. В дослідженні брав участь той член родини, який проводив найбільшу частину часу з пацієнтом та доглядав за ним.

За дизайном дослідження було порівняльним, відкритим. 62 пацієнти методом стратифікації були розподілені на 2 групи: групу втручання-1 (32 пацієнти) та групу порівняння-1 (30 пацієнтів). Різниця у програмах фізичної терапії для груп учасників дослідження полягала у застосуванні в групі втручання методів фасилітації та візуалізації під час занять, що дозволило досягти більшого ступеня активності у виконанні вправ пацієнтами, а також в активному залученні опікунів пацієнтів до занять фізичної терапії.

Пацієнтів обстежували 3 рази: вперше – перед початком застосування заходів фізичної терапії, вдруге – через 2 тижні від початку втручання, втретє – через 4 тижні від початку втручання. Для оцінки ефективності втручання використовували показники індексу Бартела, індексу мобільності Рівермід та шкали Ренкіна.

Окрім пацієнтів, в дослідження були включені їхні неформальні опікуни, для яких проводили оцінку якості життя за допомогою короткого опитувальника Всесвітньої організації охорони здоров'я: вперше – перед початком втручання, вдруге – перед випискою пацієнта зі стаціонару, втретє – через місяць після виписки. Для оцінки динаміки якості життя опікунів пацієнтів їх також було розподілено на 2 групи, відповідно до розподілу пацієнтів: групу втручання-2 та групу порівняння-2.

Третій розділ присвячений обґрунтуванню алгоритму застосування заходів фізичної терапії для пацієнтів із постінсультною афазією на стаціонарному етапі реабілітації. Розроблений алгоритм ґрунтується на проблемно-орієнтованому підході до керування реабілітаційним процесом на основі так званого реабілітаційного циклу та містить наступні ключові елементи:

1. Ідентифікація потреб пацієнта, що включає оцінку профіля діяльності пацієнта до захворювання на основі опитування родичів та оцінку обмежень активності пацієнта.

2. Оцінка сильних та слабких сторін пацієнта, що передбачала оцінку вимог з боку бажаної діяльності, оцінку порушень на рівні структури та функції тіла та врахування контекстуальних факторів.

3. Визначення запланованого результату стаціонарного етапу реабілітації та встановлення відповідних короткострокових цілей. Цілі були прив'язані до функціональних завдань, які має виконувати пацієнт на момент виписування зі стаціонару, для покращення його активності, збільшення незалежності і, відповідно, зменшення навантаження на його опікунів.

4. Розробка та впровадження програми фізіотерапевтичного втручання на стаціонарному етапі, що включала терапевтичні вправи, спрямовані на покращення мобільності пацієнтів, та навчальну програму для родичів пацієнтів, яких активно залучали до реабілітаційного процесу для виконання домашніх завдань.

5. Оцінка ефекту протягом курсу втручання та оцінка досягнення запланованого результату.

На основі аналізу літератури та власного практичного досвіду було визначено бар'єри та фасилітатори в організації процесу фізичної терапії тематичних пацієнтів, що дозволило сформулювати ключові принципи застосування заходів фізичної терапії у пацієнтів із інсультом та сенсомоторною афазією, а саме:

- Залучення опікунів пацієнтів до встановлення цілей фізичної терапії;
- Модифікація методів поточного контролю та критеріїв ефективності втручання;
- Використання фізичної фасилітації та візуалізації під час тренування рухових навичок;
- Навчання опікунів пацієнтів та залучення їх до занять фізичної терапії.

Водночас, добір та параметри заходів фізичної терапії для учасників дослідження здійснювали з урахуванням принципів нейропластичності, які впливають на перебіг відновлення функціональних можливостей пацієнта після гострого порушення мозкового кровообігу.

У четвертому розділі представлені результати оцінки функціонального стану пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу та сенсомоторною афазією в динаміці застосування заходів фізичної терапії протягом стаціонарного періоду реабілітації.

Встановлено, що застосування запропонованого підходу сприяло тому, що перед виписуванням зі стаціонару пацієнти групи втручання-1 були більш мобільними та незалежними в активностях повсякденного життя, ніж пацієнти групи порівняння-1. Зокрема, протягом стаціонарного періоду реабілітації значення індексу Бартела, Me (25 %; 75 %) змінилось з 0 (0; 0) до 25 (15; 25) балів для пацієнтів групи втручання-1 та з 0 (0; 0) до 15 (10; 20) балів для пацієнтів групи порівняння-1. Ступінь незалежності, оцінений за шкалою Бартела, покращився у 53 % пацієнтів групи втручання-1 і у 13 % пацієнтів у групі порівняння-1.

При первинному обстеженні більшість пацієнтів обох груп не могли виконувати жоден з видів активності, що оцінюються шкалою Рівермід. Під час заключного обстеження в групі втручання-1 спостерігали більшу частку пацієнтів, здатних до виконання цільових активностей.

На етапі первинного обстеження згідно з оцінкою за шкалою Ренкіна (5 балів) стан всіх пацієнтів відповідав найгіршому ступеню інвалідизації. Під час заключного обстеження 97 % пацієнтів групи втручання-1 отримали оцінку 4 бали, а 3 % – оцінку 3 бали. В групі порівняння-1 80 % пацієнтів отримали оцінку 4 бали, а у 20 % покращення оцінки не відбулося.

У п'ятому розділі представлені результати динамічної оцінки якості життя неформальних опікунів пацієнтів в процесі реабілітації.

В ході дослідження були отримані дані, які свідчать про погіршення якості життя опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомоторною афазією.

При первинному опитуванні загальний показник якості життя опікунів ( $M \pm SD$ ) склав  $61,15 \pm 6,69$  бали зі 100 максимально можливих. Найнижчі бали спостерігали в доменах фізичного та психічного здоров'я. Поглиблений аналіз показав, що зниження якості життя опікунів не залежало від їх статі, віку та ступеню родинних зв'язків із пацієнтом.

При повторному опитуванні опікунів пацієнтів було виявлено покращення загального показника якості життя в групі втручання-2 з  $60,95 \pm 6,37$  до  $76,18 \pm 5,93$  балів та в групі порівняння-2 з  $61,37 \pm 7,13$  до  $66,99 \pm 7,11$  балів. Було виявлено статистично значущу позитивну динаміку в доменах «фізичне здоров'я», «психічне здоров'я» та «оточуюче середовище» в обох досліджуваних групах. Статистично значуща різниця між групами визначена в доменах фізичного та психічного здоров'я на користь групи втручання.

Кореляційний аналіз виявив статистично значущий сильний позитивний зв'язок між якістю життя опікунів пацієнтів та показниками активності та мобільності пацієнтів, а також статистично значущий слабкий негативний зв'язок зі ступенем інвалідності хворих.

У шостому розділі проведено аналіз отриманих результатів та їх порівняння з висновками та результатами інших досліджень, даними науково-методичної літератури.

Практична значущість роботи полягає в тому, що впровадження розробленого алгоритму заходів фізичної терапії для пацієнтів із афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу сприяло підвищенню ефективності стаціонарної реабілітації осіб, що перенесли інсульт, зокрема покращенню їхньої мобільності, активності та незалежності, а також покращенню якості життя неформальних опікунів пацієнтів. Результати досліджень впроваджені у роботу відділення нейрореабілітації та у відділення неврології Комунального некомерційного підприємства «Олександрівська клінічна лікарня м. Києва», центру фізичної реабілітації «Фенікс» (м. Київ), а також у навчальний процес кафедри фізичної терапії та ерготерапії



Національного університету фізичного виховання і спорту України при викладанні дисциплін «Клінічний реабілітаційний менеджмент при неврологічних дисфункціях» та «Фізична терапія у нейрореабілітації», що підтверджується відповідними актами впровадження.

**Ключові слова:** гостре порушення мозкового кровообігу, інсульт, афазія, фізична терапія, реабілітація, алгоритм, мобільність, активність, баланс, ходьба, функціональне тренування, якість життя.

## SUMMARY

*Sybiriakin Y.* Physical therapy of persons with sensorimotor aphasia caused by acute cerebrovascular accident.

Dissertation submitted for the degree of Doctor of Philosophy in speciality 227 Physical Therapy, Occupational Therapy. – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2023.

Cerebrovascular accident, also known as stroke, belongs to the most severe forms of cerebrovascular diseases. According to the World Health Organization, stroke ranks third among the causes of death in the world in developed countries and is the main factor in disabling the population.

Stroke is one of the main costs of health care and the second cause of disability in the population of Ukraine. Between 15 and 30% of stroke survivors are left with persistent functional impairment.

Aphasia is one of the important predictors of recovery of the patient's functional activity after a stroke. In almost half of the cases (47-50%) as a result of cerebrovascular accident, the so-called sensorimotor aphasia develops, a language disorder in which the patient loses the ability to process speech information coming from the outside and reproduce speech, the ability to communicate orally, using signs or in writing is impaired.

It has been shown that rehabilitation measures, among which an important role is given to physical therapy measures, reduce mortality and functional disability of persons who have undergone cerebrovascular accident.

However, the presence of aphasia significantly complicates the possibility of effective rehabilitation intervention, reduces the quality of life of both the patients themselves and those who surround them and care for them.

Problems in communication between the physical therapist and the patient lead to the need for longer treatment, often to further disability, and the dependence of the patient in daily life on the help of outsiders.

In the literature, no works have been found that provide justification for the specifics of the application of physical therapy measures in persons with sensorimotor aphasia as a result of cerebrovascular accident, which determines the relevance of the chosen research topic.

The aim of the study: to scientifically substantiate and develop an algorithm for the use of physical therapy measures for persons with sensorimotor aphasia due to cerebrovascular accident.

Research methods: analysis of scientific and methodical literature, analysis of medical records, Barthel index, Rivermead mobility index, modified Rankin scale, short questionnaire of the World Health Organization assessment of quality of life, methods of mathematical statistics.

The scientific novelty of the dissertation is that:

- for the first time, an algorithm for the application of physical therapy measures for patients with sensorimotor aphasia due to an acute violation of cerebrovascular accident at the inpatient stage of rehabilitation was scientifically substantiated and developed;
- for the first time methodological approaches to the application of physical therapy measures in patients with sensorimotor aphasia due to cerebrovascular accident were substantiated;
- for the first time, data on the dynamics of the quality of life of informal caregivers of patients with sensorimotor aphasia during physical therapy were obtained;

- added data on the peculiarities of planning and implementation of rehabilitation intervention in patients with sensorimotor aphasia after cerebrovascular accident;
- added data on the impact of the disease on the quality of life of informal caregivers of patients with cerebrovascular accident and aphasia;
- the views on the restoration of functional activity of patients after cerebrovascular accident on the basis of the problem-oriented approach of the International Classification of Functioning, Disability and Health model were further developed;
- data on the relationship between the impairment degree of activity, mobility and independence of patients with acute cerebrovascular accident and the negative impact of the disease on the quality of life of informal caregivers of patients were confirmed;
- data on the positive impact of physical therapy on the indexes of mobility and independence in activities of daily living of patients with cerebrovascular accident in the acute period of the disease were confirmed.

In the first chapter, in accordance with the tasks of the dissertation research, the results of the analysis of scientific and methodological literature are presented. It has been established that physical therapy measures play an important role in the comprehensive rehabilitation of persons after cerebrovascular accident. However, the presence of sensorimotor aphasia in a patient significantly reduces the effectiveness of the rehabilitation process, making it impossible to use most of the methodological approaches used in the physical therapy of people with stroke. Speech and language therapy remains the main justified method in the rehabilitation of such patients. Works that would provide justification for the specifics of the application of physical therapy measures for patients with sensorimotor aphasia due to a stroke were not found in the available literature. It is known that the consequences of the disease negatively affect the quality of life of people who care for patients after stroke, including close relatives (so-called informal caregivers).

However, there were no reports on the study of the dynamics of the quality of life of caregivers in the process of rehabilitation of post-stroke patients with aphasia.

The second chapter describes the methods, design and features of the research organization. The research was conducted on the basis of the neurorehabilitation department of the Municipal non-profit enterprise "Olexandrivska Clinical Hospital of the City of Kyiv". The participants of the study were patients after cerebrovascular accident with sensorimotor aphasia undergoing rehabilitation during the period of inpatient treatment; as well as informal caregivers (relatives) of these patients. The family member who spent most of the time with the patient and took care of him participated in the study.

By design, the study was comparative, open. 62 patients were allocated into 2 groups by the method of stratification: the intervention group-1 (32 patients) and the comparison group-1 (30 patients). The difference in the physical therapy programs for the groups of study participants was the use in the intervention group of facilitation and visualization methods during the classes, which made it possible to achieve a greater degree of activity in the performance of exercises by the patients, as well as in the active involvement of the patients' caregivers in the physical therapy classes.

Patients were examined 3 times: the first time – before the start of physical therapy measures, the second time – 2 weeks after the start of the intervention, the third time – 4 weeks after the start of the intervention. Barthel index, Rivermead mobility index and Rankin scale were used to evaluate the effectiveness of the intervention.

In addition to patients, their informal caregivers were included in the study, for whom quality of life was assessed using a short World Health Organization questionnaire: the first time – before the start of the intervention, the second time – before the patient's discharge from the hospital, the third time – a month after discharge. To assess the dynamics of the quality of life of caregivers of patients, they were also divided into 2 groups, according to the distribution of patients: intervention group-2 and comparison group-2.

The third chapter is devoted to the justification of the algorithm for the application of physical therapy measures for patients with post-stroke aphasia at the inpatient stage of rehabilitation. The developed algorithm is based on a problem-oriented approach to managing the rehabilitation process based on the so-called rehabilitation cycle and contains the following key elements:

1. Identification of the patient's needs, including an assessment of the patient's pre-disease activity profile based on a survey of relatives and an assessment of the patient's activity limitations.

2. Assessment of the patient's strengths and weaknesses, which involved assessment of requirements from the side of the desired activity, assessment of impairments at the level of body structure and function, and consideration of contextual factors.

3. Determining the planned result of the inpatient rehabilitation stage and setting the corresponding short-term goals. The goals were tied to the functional tasks that the patient should perform at the time of discharge from the hospital, to improve his activity, increase independence, and, accordingly, reduce the burden on his caregivers.

4. Development and implementation of a program of physiotherapy intervention at the inpatient stage, which included therapeutic exercises aimed at improving the mobility of patients, and an educational program for relatives of patients who were actively involved in the rehabilitation process to perform homework.

5. Evaluation of the effect during the course of the intervention and evaluation of the achievement of the planned result.

Based on the analysis of the literature and own practical experience, barriers and facilitators in the organization of the process of physical therapy of thematic patients were determined, which made it possible to formulate the key principles of the application of physical therapy measures in patients with cerebrovascular accident and sensorimotor aphasia, namely:

- Involvement of patients' caregivers in setting physical therapy goals;

- Modification of current control methods and intervention effectiveness criteria;
- Physical facilitation and visualization during motor skills training;
- Training of patients' caregivers and involving them in physical therapy classes.

At the same time, the selection and parameters of physical therapy measures for the study participants were carried out taking into account the principles of neuroplasticity, which affect the course of recovery of the patient's functional capabilities after cerebrovascular accident.

The fourth chapter presents the results of assessing the functional state of patients with acute cerebrovascular accident and sensorimotor aphasia in the dynamics of the use of physical therapy measures during the inpatient rehabilitation period.

It was established that the use of the proposed approach contributed to the fact that before discharge from the hospital, patients in the intervention group were more mobile and independent in activities of daily life than patients in the comparison group. In particular, during the inpatient rehabilitation period, the value of the Barthel index, Me (25;75) changed from 0 (0;0) to 25 (15;25) points for patients in the intervention group-1 and from 0 (0;0) to 15 (10; 20) points for patients in the comparison group-1. The degree of independence, assessed by the scale, improved in 53 % of patients in the intervention group-1 and in 13 % in the comparison group-1.

At the initial examination, the majority of patients in both groups could not perform any of the types of activity assessed by the Rivermead scale. During the final examination, a greater proportion of patients able to perform targeted activities was observed in the intervention group-1.

At the stage of the initial examination, according to the assessment on the Rankin scale (5 points), the condition of all patients corresponded to the worst degree of disability. During the final examination, 97 % of patients in the intervention group-1 received a score of 4 points, and 3 % received a score of 3 points. In the

comparison group-1, 80 % of patients received an assessment of 4 points, and 20 % did not improve the assessment.

The fifth chapter presents the results of a dynamic assessment of the quality of life of informal caregivers of patients in the rehabilitation process.

In the course of the study, data were obtained that indicate a deterioration in the quality of life of caregivers of post-stroke patients with sensorimotor aphasia. In the initial survey, the overall indicator of the quality of life of caregivers ( $M \pm SD$ ) was  $61.15 \pm 6.69$  points out of 100, the maximum possible. The lowest scores were observed in the domains of physical and mental health. In-depth analysis showed that the decrease in the quality of life of caregivers did not depend on their gender, age, and the degree of family ties with the patient.

When re-surveying the patients' caregivers, an improvement in the overall quality of life index was found in the intervention group-2: from  $60.95 \pm 6.37$  to  $76.18 \pm 5.93$  points and in the comparison group-2 from  $61.37 \pm 7.13$  to  $66.99 \pm 7.11$  points. Statistically significant positive dynamics were found in the domains "physical health", "mental health" and "environment" in both studied groups. Statistically significant difference between groups in the physical and mental health domains in favor of the intervention group.

Correlation analysis revealed a statistically significant strong positive relationship between the quality of life of patients' caregivers and indicators of patients' activity and mobility, as well as a statistically significant weak negative relationship with the degree of disability of patients.

The sixth chapter analyzes the obtained results and compares them with the conclusions and results of other studies, data from educational and methodical literature.

The practical significance of the work lies in the fact that the implementation of the developed algorithm of physical therapy measures for patients with aphasia due to acute cerebrovascular accident contributed to increasing the efficiency of inpatient rehabilitation of stroke survivors, in particular improving their mobility, activity and independence, as well as improving the quality of life of informal

caregivers (relatives) of patients. The results of the research are implemented in the work of the neurorehabilitation department and the neurology department of the Municipal non-profit enterprise " Olexandrivska Clinical Hospital of the City of Kyiv ", the physical rehabilitation center "Feniks" (Kyiv), as well as in the educational process of the Department of Physical Therapy and Occupational Therapy of the National University of Ukraine on Physical Education and Sport when teaching the disciplines "Clinical rehabilitation management in neurological dysfunctions" and "Physical therapy in neurorehabilitation", which is confirmed by the relevant acts of implementation.

**Key words:** acute cerebrovascular accident, stroke, aphasia, physical therapy, rehabilitation, algorithm, mobility, activity, balance, walking, functional training, quality of life.



## Список публікацій здобувача за темою дисертації

### Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Сибірякін Я. В., Балаж М. С. Проблема реабілітації осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу з позиції фізичного терапевта. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 1. С. 132–136. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2020.1.132-136>

Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці проблеми та узагальненні наукових даних.*

2. Сибірякін Я. В., Балаж М. С. Порушення якості життя опікунів постінсультних пацієнтів з афазією. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021. № 2. С. 122–126. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.2.122-126>

Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в організації та проведенні досліджень, опрацюванні й аналізі отриманих результатів.*

3. Sybiriakin Y., Balazh M. Impact of physical therapy on quality of life in the caregivers of patients with stroke and aphasia. *Zdravotnicke Listy*. 2022. Vol. 10. No. 4. P. 59–65. DOI: <https://doi.org/10.32782/1339-3022/2022/4.10.10>

Періодичне наукове видання Словаччини, проіндексоване в базі даних Scopus (Q4). *Особистий внесок здобувача полягає в постановці проблеми, організації та проведенні досліджень, інтерпретації результатів досліджень та узагальненні даних.*

### Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Сибірякін Я. В., Балаж М. С. Фізична терапія осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доп. XIV Міжнародної конференції молодих вчених, м. Київ, 19 трав. 2021 р. Київ : НУФВСУ, 2021. С. 204–205.

URL: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod\\_xiv\\_zbirnyk\\_traven\\_2021.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod_xiv_zbirnyk_traven_2021.pdf)

*Особистий внесок здобувача полягає в організації та проведенні досліджень, опрацюванні й аналізі отриманих результатів.*

2. Sybiriakin Y., Balazh M. Impact of physical therapy on quality of life in caregivers of post-stroke patients with aphasia. *Fyzioterapia a zdravie*. Recenzovaný zborník abstraktov a príspevkov. 2021. P. 20–21. URL: [https://fz.tnuni.sk/uploads/media/FYZIOTERAPIA\\_A\\_ZDRAVIE\\_RECENZOVANY\\_ZBORNIK\\_2021.pdf](https://fz.tnuni.sk/uploads/media/FYZIOTERAPIA_A_ZDRAVIE_RECENZOVANY_ZBORNIK_2021.pdf) *Особистий внесок здобувача полягає в організації та проведенні досліджень, опрацюванні й аналізі отриманих результатів.*

**Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації**

1. Сибірякін Я., Балаж М. Сучасні погляди на застосування заходів фізичної терапії в осіб з інсультом. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 1. С. 93–98. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.93-98. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці проблеми та узагальненні наукових даних.*

2. Sybiriakin Y., Balazh M. Impact of physical therapy on the mobility, activity and independence of patients with stroke and total aphasia. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022. No. 12(3). P. 330–349. DOI: <https://doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.03.029> *Особистий внесок здобувача полягає в організації та проведенні досліджень, опрацюванні й аналізі отриманих результатів.*

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	22
ВСТУП	23
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В ОСІБ ІЗ СЕНСОМОТОРНОЮ АФАЗІЄЮ ВНАСЛІДОК ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ	30
1.1 Медико-соціальна значущість порушень мови внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу	30
1.2 Сучасні принципи та стратегії застосування реабілітаційних заходів при гострому порушенні мозкового кровообігу	34
1.3 Заходи фізичної терапії в гострому періоді реабілітації осіб із інсультом	41
1.4 Особливості та підходи до застосування реабілітаційних заходів в осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу	46
Висновки до розділу 1	49
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	51
2.1 Методи дослідження	51
2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури	51
2.1.2 Аналіз медичної документації	51
2.1.3 Індекс Бартела	52
2.1.4 Індекс Рівермід	56
2.1.5 Модифікована шкала Ренкіна	58
2.1.6 Оцінка якості життя	59
2.1.7 Методи математичної статистики	59
2.2 Організація дослідження	61

РОЗДІЛ 3	ОБГРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ОСІБ ІЗ СЕНСОМОТОРНОЮ АФАЗІЄЮ ВНАСЛІДОК ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ НА СТАЦІОНАРНОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ	64
3.1	Методологічні основи побудови алгоритму втручання для осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу	64
3.2	Структура та зміст алгоритму заходів фізичної терапії для осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу	69
Висновки до розділу 3		89
РОЗДІЛ 4	ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ ВПРОВАДЖЕНОГО АЛГОРИТМУ НА МОБІЛЬНІСТЬ, АКТИВНІСТЬ ТА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГПМК ТА СЕНСОМОТОРНОЮ АФАЗІЄЮ	91
4.1	Клініко-демографічні показники пацієнтів на етапі первинного спостереження	91
4.2	Динаміка мобільності, незалежності та ступеня інвалідизації пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу та афазією під впливом заходів фізичної терапії	93
4.2.1	Динаміка ступеня незалежності пацієнтів за шкалою Бартела	94
4.2.2	Динаміка мобільності пацієнтів за шкалою Рівермід	101
4.2.3	Динаміка ступеню інвалідизації пацієнтів за модифікованою шкалою Ренкіна	105
4.2.4	Оцінка досягнення цілей	107
Висновки до розділу 4		109

РОЗДІЛ 5 ДИНАМІКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ НЕФОРМАЛЬНИХ ОПІКУНІВ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ПАЦІЄНТІВ ІЗ АФАЗІЄЮ	111
5.1 Клініко-демографічні показники та оцінка якості життя неформальних опікунів пацієнтів на етапі первинного спостереження	111
5.2 Динаміка якості життя опікунів пацієнтів протягом стаціонарного етапу реабілітації	119
5.3 Динаміка якості життя опікунів через місяць після виписування пацієнтів	126
Висновки до розділу 5	127
РОЗДІЛ 6 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	129
ВИСНОВКИ	136
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	140
ДОДАТКИ	161

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

ВООЗ	- Всесвітня організація охорони здоров'я
ГВ-1	- група втручання-1
ГВ-2	- група втручання-2
ГПМК	- гостре порушення мозкового кровообігу
ГП-1	- група порівняння-1
ГП-2	- група порівняння-2
ЄС	- Європейський союз
МДК	- мультидисциплінарна команда
МІ	- мозковий інсульт
МКФ	- Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я
РКД	- рандомізоване контрольоване дослідження
ЯЖ	- якість життя
DALY	- disability-adjusted life year, роки життя з поправкою на інвалідність
WHOQOL-BREF	- короткий опитувальник оцінки якості життя «The World Health Organization Quality of Life»

## ВСТУП

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** Гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК), також відоме як мозковий інсульт (МІ), належить до найбільш тяжких форм цереброваскулярних захворювань [27]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), МІ посідає третє місце серед чинників смерті у світі в розвинутих країнах та є основним чинником інвалідизації населення [186, 187].

Експерти ВООЗ до 2030 р. очікують 23 млн інсультів, із них 7,8 млн — із летальними наслідками. Цей прогноз обумовлений тим, що населення планети старішає, а такі фактори ризику як артеріальна гіпертензія, паління та зловживання алкоголем, підвищений рівень холестерину, цукровий діабет, гіподинамія, ожиріння тощо все більше розповсюджуються в популяції [15].

Щороку від 100 до 110 тис. мешканців України вперше переносять МІ, і цей показник перевищує аналогічний у європейських країнах. Смертність від ГПМК в Україні також перевищує європейські показники [15].

Інсульт є однією з основних витрат на охорону здоров'я та другою причиною інвалідності населення України [8]. Близько 35,5% мозкових інсультів трапляються в осіб працездатного віку [9].

Від 15 до 30 % людей, які пережили інсульт, залишаються зі стійкими функціональними порушеннями і лише 13 % повертаються до роботи [27, 79].

Клінічна картина ГПМК може істотно відрізнитись залежно від місця та розміру морфологічних змін, що були отримані під час інсульту. Крім типових рухових розладів також можуть спостерігатись порушення чутливості, розлади мови, психічні розлади тощо [9].

Одним із найбільш важких наслідків мозкових уражень є розлади мови (афазія), що спостерігаються приблизно у третини хворих, які перенесли МІ [140]. Здатність до вербальної комунікації є важливим фактором людської незалежності, тому наявність афазії є значущим предиктором, що дозволяє судити про можливість відновлення функціональної активності хворого та

досягнення її доінсультного рівня [63, 127]. Майже у половині випадків (47-50%) внаслідок ГПМК розвивається так звана сенсомоторна (також відома як тотальна або глобальна) афазія, наявність якої призводить до стійкої інвалідації хворих [59]. При сенсомоторній афазії пацієнт втрачає здатність обробляти мовленнєву інформацію, що надходить ззовні, та відтворювати мовлення, порушується здатність спілкуватися усно, за допомогою знаків чи письмово [175].

Спеціалізована реабілітація – один із ключових аспектів комплексного інсультного блоку, і показано, що реабілітаційні заходи, серед яких важлива роль відводиться заходам фізичної терапії, знижують смертність і функціональну неспроможність осіб, які перенесли ГПМК [30, 50, 144].

Однак наявність мовних розладів (афазій) в осіб, що перенесли МІ, суттєво обтяжує можливість ефективного реабілітаційного втручання, знижує якість життя (ЯЖ) як самих хворих, так і тих осіб, що їх оточують, викликають негативні психоемоційні реакції, підвищують економічні витрати на лікування. У пацієнтів із постінсультними афазіями в порівнянні з пацієнтами з МІ без мовних розладів, вище смертність, вони довше залишаються на лікуванні в стаціонарі [47, 62, 111, 133]. Порушення здатності до спілкування у постінсультних пацієнтів здійснює значний психоемоційний вплив на їхніх родичів та доглядальників. Вони переживають більший стрес, порівняно з родичами чи опікунами пацієнтів без афазії, мають симптоми депресії, самотності та мають більше сімейних труднощів, емоційних та фінансових проблем [129].

Наявність сенсомоторної афазії суттєво впливає на тактику та стратегію ведення пацієнта після ГПМК. Проблеми у комунікації між фізичним терапевтом та пацієнтом призводять до необхідності більш тривалого лікування, часто подальшій інвалідації та залежності пацієнта у повсякденному житті від допомоги сторонніх осіб [68].

Свідчення про терапію афазії продовжують зростати протягом останніх років [17, 33, 106, 123]. Проте на сьогодні дана проблема розглядається



здебільшого в контексті роботи терапевтів мови та мовлення [12, 105, 130, 195] або ерготерапевтів [14].

У доступній літературі не виявлено робіт, які б могли надати обґрунтування особливостям застосування заходів фізичної терапії в осіб із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК, що обумовлює актуальність обраної теми дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дисертаційну роботу виконано відповідно до плану НДР НУФВСУ на 2016–2020 рр. за темою 4.2 «Організаційні та теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» (номер державної реєстрації 0116U001609) та Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації 0121U107926).

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати та розробити алгоритм застосування заходів фізичної терапії для осіб із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК.

**Завдання дослідження:**

1. За даними літературних джерел систематизувати та узагальнити сучасні науково-методичні знання щодо особливостей застосування заходів фізичної терапії в осіб із ГПМК.

2. На основі даних наукової літератури обґрунтувати методичні особливості застосування заходів фізичної терапії для хворих із постінсультною афазією та розробити алгоритм застосування заходів фізичної терапії для тематичного контингенту.

3. Оцінити ефективність впливу розробленого алгоритму на мобільність, активність та незалежність пацієнтів із ГПМК та сенсомоторною афазією.

4. Оцінити вплив розробленого алгоритму на якість життя неформальних опікунів осіб із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК.

**Об'єкт дослідження** – процес фізичної терапії пацієнтів із афазією внаслідок ГПМК.

**Предмет дослідження** – зміст алгоритму заходів фізичної терапії для пацієнтів із афазією внаслідок ГПМК.

**Методи дослідження.** Теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової літератури був спрямований на пошук інформації, яка б дозволила обґрунтувати підходи до застосування заходів фізичної терапії при сенсомоторній афазії; проведений аналіз наукових джерел дозволив узагальнити сучасні підходи до застосування заходів фізичної терапії в осіб із ГПМК та виділити види втручання з найвищим рівнем доказів.

Аналіз медичної документації дозволив отримати інформацію про основний та супутні діагнози пацієнта, призначене лікування та досягнення ним цілей, поставлених фахівцями з реабілітації.

Для оцінки функціонального стану та обмежень повсякденної активності пацієнтів із ГПМК та афазією використовували наступні шкали: індекс Бартела – для оцінки рівнів повсякденної активності та незалежності пацієнтів; індекс Рівермід – для оцінки рівню мобільності пацієнтів; модифікована шкала Ренкіна – для оцінки ступеню інвалідизації пацієнтів із ГПМК та афазією.

Оцінку якості життя неформальних опікунів пацієнтів здійснювали за допомогою короткого опитувальника ВООЗ «The World Health Organization Quality of Life» (WHOQOL-BREF), який дозволяє оцінити різні аспекти якості життя: фізичне здоров'я, психічне здоров'я, соціальні відносини та оточуюче середовище, а також обрахувати загальний показник ЯЖ.

Методи математичної статистики використовували для визначення показників центральної тенденції та дисперсії з метою опису отриманих в ході дослідження даних та для визначення статистичної значущості відмінностей – з метою оцінки ефективності втручання.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає в тому що:

- уперше науково обґрунтовано та розроблено алгоритм застосування заходів фізичної терапії для пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу на стаціонарному етапі реабілітації;
- уперше обґрунтовано методичні підходи до застосування заходів фізичної терапії у пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК;
- уперше отримано дані про динаміку якості життя неформальних опікунів пацієнтів із сенсомоторною афазією в процесі фізичної терапії;
- доповнено дані про особливості планування та реалізації реабілітаційного втручання у хворих після ГПМК, що мають сенсомоторну афазію;
- доповнено дані про вплив захворювання на якість життя неформальних опікунів пацієнтів із ГПМК та афазією;
- дістали подальшого розвитку погляди на відновлення функціональної активності хворих після ГПМК на основі проблемно-орієнтованого підходу та моделі МКФ;
- підтверджено дані про зв'язок між ступенем порушення активності, мобільності та незалежності пацієнтів із ГПМК та негативним впливом захворювання на якість життя неформальних опікунів пацієнтів;
- підтверджено дані про позитивний вплив заходів фізичної терапії на показники мобільності, активності та незалежності у повсякденному житті пацієнтів із ГПМК в гострому періоді захворювання.

**Особистий внесок здобувача** у спільних публікаціях полягає у теоретичній розробці та обґрунтуванні основних ідей і положень дисертаційного дослідження, здійсненні наукових розвідок, теоретичному аналізі спеціальної науково-методичної літератури за темою роботи; реалізації дослідження; у розробці та реалізації алгоритму заходів фізичної терапії пацієнтів із ГПМК та сенсомоторною афазією; у виконанні основного обсягу

теоретичної роботи, аналізі, інтерпретації та узагальненні даних дисертаційної роботи.

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 7 наукових праць: серед яких 2 статті опубліковано у фахових виданнях України за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія, 1 – в іноземному періодичному науковому виданні, яке проіндексоване у базі даних Scopus; 2 публікації апробаційного характеру та 2 публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації (Додаток А).

**Апробація матеріалів дисертації.** Основні положення дисертації, її висновки та результати презентовано на міжнародних науково-практичних конференціях: XIV Міжнародній конференції молодих вчених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2021) та Міжнародній конференції «Fyzioterapia a zdravie» (Trenčín, 2021) (Додаток Б).

**Практичне значення отриманих результатів** полягає в тому, що впровадження розробленого алгоритму заходів фізичної терапії для пацієнтів із афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу сприяло підвищенню ефективності стаціонарної реабілітації осіб, що перенесли інсульт, зокрема покращенню їхньої мобільності, активності та незалежності, а також покращенню якості життя неформальних опікунів (родичів) пацієнтів.

Результати досліджень впроваджені у роботу відділення нейрореабілітації Комунального некомерційного підприємства «Олександрівська клінічна лікарня м. Києва» (2020 р., додаток В), відділення неврології Комунального некомерційного підприємства «Олександрівська клінічна лікарня м. Києва» (2020 р., додаток Г), центру фізичної реабілітації «Фенікс» (2020 р., додатки Д, Е), а також у навчальний процес кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету фізичного виховання і спорту України при викладанні дисциплін «Клінічний реабілітаційний менеджмент при неврологічних дисфункціях» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія (10.08.2023 р., додаток Ж) та «Фізична терапія у

нейрореабілітації» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія, спеціалізації 227.1 – Фізична терапія, що підтверджується відповідними актами впровадження (10.08.2023 р., додаток И).

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційна робота включає вступ, шість розділів, висновки, список використаних джерел та додатки. Загальний обсяг дисертації становить 177 сторінок. Робота містить 25 таблиць та 31 рисунок. У бібліографії подано 195 наукових джерел.

## РОЗДІЛ 1

### СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В ОСІБ ІЗ СЕНСОМОТОРНОЮ АФАЗІЄЮ ВНАСЛІДОК ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ

#### **1.1 Медико-соціальна значущість порушень мови внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу**

Згідно з даними ВООЗ, інсульт є основною причиною інвалідності в усьому світі та другою причиною смерті [190]. Інформаційний бюлетень Global Stroke Factsheet, опублікований у 2022 році [194], демонструє, що ризик розвитку інсульту протягом життя зріс на 50 % за останні 17 років, і тепер, за оцінками, 1 з 4 людей переносить інсульт протягом свого життя. З 1990 по 2019 рік спостерігалось збільшення захворюваності на інсульт на 70 %, смертності внаслідок інсульту на 43 %, поширеності інсульту на 102 % і кількості років життя з поправкою на інвалідність (disability-adjusted life year, DALY) на 143 % [190].

У країнах Європейського союзу (ЄС) у 2017 році було зареєстровано 1,12 млн випадків інсультів. За прогнозом Wafa H. A. et al. [54], до 2047 року, кількість людей, які живуть з інсультом в ЄС, зросте на 27 %, головним чином через старіння населення та підвищення рівня виживаності.

Найбільш вражаючою особливістю є те, що основна частина глобального тягара інсульту (86 % смертей внаслідок інсульту та 89 % DALY) припадає на країни з доходом нижче середнього. Цей непропорційний тягар, який відчувають країни з низьким доходом, створює безпрецедентну проблему для людей із меншими ресурсами [190].

В Україні МІ є одним з найбільш розповсюджених хронічних неінфекційних захворювань, що протягом багатьох років залишається другою за частотою причиною смерті та провідною причиною інвалідності. Захворюваність на ГПМК та смертність від нього в Україні є вищою, ніж в країнах ЄС [19, 20, 26].

Згідно з даними дослідників Глобального тягара хвороб (GBD), у 2016 році в Україні було зафіксовано понад 200 тис інсультів, і понад 85 тис летальних випадків внаслідок ГПМК [84]. Прогнозується, що протягом життя жертвою інсульту стане кожен третій українець, якому зараз більше 24 років [83].

Через низьку доступність якісної медичної допомоги велика частка пацієнтів помирають, або залишаються залежними від сторонньої допомоги. Особливу тривогу викликає збільшення тягара інсульту серед людей працездатного віку: вік пацієнтів, які вперше перенесли інсульт в Україні є в середньому на 5-10 років нижчим, ніж аналогічний показник в країнах ЄС, а понад 50 % тих, хто пережили інсульт, ніколи не повертаються до роботи [19].

Тяжкій інвалідизації осіб, які перенесли інсульт, сприяє мала кількість екстрено госпіталізованих пацієнтів (менше 30 %), та недоступність послуг з лікування та програм реабілітації, побудованих на принципах доказової практики для широкого загалу населення [6, 9, 19].

Клінічна картина, наявність порушень та їх тяжкість можуть суттєво варіювати при ГПМК, залежно від локалізації і розміру морфологічних змін мозку. Порушення активності, втрату працездатності і ступінь інвалідизації зазвичай визначають рухові розлади, які виникають у більшості випадків після інсульту. Активність та якість повсякденного життя значною мірою може погіршуватись через геміплегію, геміпарез, спастичність, синергії, атрофію та порушення чутливості, які впливають на рухову сферу [75, 166].

Але також є й інші розлади, які потребують реабілітаційних заходів або впливають на особливості їх проведення. До них відносяться дефекти полів зору та синдром просторового ігнорування (неглект), порушення у когнітивній сфері, порушення мови, дисфагія, дизартрія та проблеми з контролем за функціями тазових органів, депресивні стани [37, 148].

Афазія (набуте порушення вираження та/або розуміння усної та письмової мови) – один із найбільш важких наслідків уражень головного мозку [44, 123], що асоціюється з більшим негативним впливом на якість

життя, ніж будь-яка інша хвороба чи медичний стан, включаючи рак і хворобу Альцгеймера [143].

Тяжкість афазії є предиктором функціональної автономності після МІ [103, 153].

Згідно із сучасним визначенням [147], афазія – це набуте порушення мови, викликане вогнищевим пошкодженням головного мозку. Таке визначення дозволяє відокремити афазію від вроджених порушень, рухових мовних розладів, а також психіатричної патології [17].

Найбільш частою причиною розвитку афазії є ГПМК. Даний розлад виникає у 21-38 % пацієнтів, що перенесли МІ за ішемічним типом [46, 47, 78], найчастіше у тих, хто переніс лівосторонній кортикальний інсульт [137].

В основі афазії лежить та чи інша первинно порушена нейрофізіологічна і нейропсихологічна передумова. Це може бути порушення динамічного або конструктивного праксису, фонематичного слуху, апраксія апарату артикуляції тощо. Різноманіття синдромів, представлених у літературі, зробило афазію одним із найбільш класифікованих порушень. У даний час єдина класифікація відсутня, оскільки класифікаційні системи таких розладів у вітчизняній і зарубіжній афазіології істотно різняться [12, 13].

На думку Некрасової Н. О. [17], при діагностиці афазії важливо оцінювати індивідуальний паттерн мовних порушень. Існує декілька типових клінічних паттернів постінсультної афазії, до яких відносяться: повільна (nonfluent) афазія, швидка (fluent) афазія, тотальна (глобальна) афазія, провідникова афазія [89, 147] та аномічна афазія [106].

Тотальна (глобальна) афазія, також відома як сенсомоторна афазія, характеризується втратою здатності і до відтворення, і до розуміння, і до повторення мови. Виникає переважно при МІ з масивним ураженням лобової і скроневої часток, а також білої речовини. Часто асоційована з порушенням інших когнітивних сфер, а також геміпарезом, гемігіпестезією і геміанопсією [17, 68, 90].



Мова – це одна з найважливіших вищих психічних функцій, яка організовує і пов'язує інші психічні процеси, такі як сприйняття, пам'ять, мислення, уява, увага. Для людини, як високосоціальної істоти, можливість транслювати свої думки і почуття оточуючим і розуміти звернені до неї слова є однією з базових потреб. В цьому сенсі мова – це найважливіший аспект соціальної взаємодії, і різні порушення мови не просто значно знижують якість життя, а певною мірою відгороджують людину від соціуму [17, 131, 179].

З іншого боку, мовні розлади значно ускладнюють реабілітацію та часто призводять до стійкої інвалідизації пацієнта, підвищують економічні витрати на його лікування [111].

Високоякісні дослідження демонструють, що афазія при інсульті асоціюється із вищими рівнями смертності, як у короткотривалій, так і віддаленій перспективі, в порівнянні з пацієнтами без афазії [47, 133].

Афазія пов'язана з більшою тривалістю перебування у стаціонарі і більш високою вартістю госпіталізації [111, 140].

У великій кількості випадків постінсультна афазія негативним чином впливає на так званих неформальних опікунів пацієнта. Здебільшого ними являються хтось із членів його родини [109].

Під «неформальним опікуном людини із афазією» в цій роботі мається на увазі член родини, якому доручено надавати неоплачувану допомогу іншому члену сім'ї, що має афазію внаслідок перенесеного інсульту. Неформальні опікуни, як правило, сприяють участі особи з інсультом у її повсякденній функціональній діяльності та відіграють ключову роль у соціальній реінтеграції постінсультних хворих [110].

Беручи до уваги те, що неформальні опікуни в більшості випадків не мають досвіду догляду за постінсультним пацієнтом, ця нова роль та відповідальність може асоціюватися із негативним впливом на їхній психічний, фізичний та соціальний стан [116, 146, 156].

Вплив афазії у постінсультних пацієнтів на якість життя їхніх неформальних опікунів було досліджено в ряді робіт [28, 53, 64, 167].

Було показано, що основними факторами погіршення якості життя неформальних опікунів осіб із афазією були депресивні симптоми [88, 101, 129], зміна соціальних ролей [101], фінансові проблеми, розлади фізичного здоров'я [129].

Проаналізувавши дослідження, можна побачити, що опікуни постінсультних пацієнтів з афазією мають більший рівень стресу [156], схильність до депресії, сімейні труднощі та більший рівень навантаження, ніж опікуни пацієнтів після інсульту без афазії [88, 129].

Дослідження показують, що через брак підтримки з боку системи охорони здоров'я і важку економічну ситуацію у країнах з низьким рівнем доходів навантаження на опікунів більше, ніж у країнах з високим рівнем доходів [52]. У гострій фазі захворювання опікуни відчують більш сильне навантаження [100], яке з часом може зменшуватись [53]. Проте, аналіз досліджень, які стосуються якості життя опікунів постінсультних пацієнтів із афазією, показав, що немає інформації, яка б висвітлювала динаміку якості життя опікунів в процесі реабілітації пацієнтів.

Таким чином, відновлення пацієнтів із афазією – одна з найбільш актуальних проблем сучасної нейрореабілітації хворих з наслідками МІ [123, 182], що зачіпає не лише пацієнта, а й усіх, хто страждає від порушення комунікації з ним, в тому числі членів родини, осіб, що доглядають та фахівців з реабілітації, які надають йому допомогу.

## **1.2 Сучасні принципи та стратегії застосування реабілітаційних заходів при гострому порушенні мозкового кровообігу**

Збільшення захворюваності та смертності у світі внаслідок ГПМК веде до необхідності розвитку системи реабілітації постінсультних хворих. Тому різні профільні асоціації у розвинутих країнах на основі аналізу систематичних оглядів та рандомізованих контрольованих досліджень (РКД) розробляють клінічні настанови [58, 87, 157, 178], що ґрунтуються на принципах практики, заснованої на доказах (evidence-based practice) [152].

Вважається, що цим настановам слід більше довіряти, ніж поодиноким РКД, оскільки в них враховують не тільки результати окремих досліджень, але і їх дизайн, якість та ризики упередженості. У так званій ієрархії доказів, що є основним принципом практичної діяльності, заснованої на доказах, клінічні настанови відносять до джерел відфільтрованої інформації, які рекомендовано використовувати для прийняття клінічних рішень [80].

Згідно з клінічними настановами, реабілітація пацієнтів з інсультом повинна починатися з перших діб перебування пацієнта у лікувальному закладі. В рекомендаціях наголошується на тому, що це має бути спеціалізоване інсультне відділення, в якому є мультидисциплінарна команда (МДК) у повному складі [38]. Це зменшує летальність на 20 % та інвалідність на 30 %, а також зменшує витрати, пов'язані з доглядом за пацієнтом на всіх етапах надання медичної допомоги. Надання медичної допомоги на засадах доказової медицини знижує смертність та подальшу інвалідизацію у пацієнтів з гострим порушенням мозкового кровообігу [87].

Сучасні погляди на відновлення пацієнтів після перенесеного інсульту ґрунтуються на філософії Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) [16], яка впроваджує визначення компонентів здоров'я, та наголошує на здоров'ї і функціонуванні, а не на неповносправності [11].

Використовуючи МКФ, фахівці з реабілітації формують індивідуальні довгострокові цілі, які визначають кінцеву точку терапії та короткострокові цілі, які допомагають правильно сфокусувати лікування. У систематичному огляді Yen et al. [163] автори виявили переваги інтеграції МКФ у практику цілепокладання. Вони дійшли висновку, що використання МКФ в практиці встановлення реабілітаційних цілей дає клініцистам і пацієнтам конкретні кроки, яких слід виконувати та більш ефективно організувати реабілітаційний процес [163].

Цілі ставляться у так званому форматі «SMART» і мають бути спрямовані на активність (виконання особою завдання або дії) та участь

(залучення особи в життєву ситуацію та суспільну діяльність). Ціль потрібно узгоджувати з пацієнтом або родичами. Доведено, що такий підхід до реабілітації осіб, які перенесли інсульт сприяє кращим результатам відновлення [93].

Також існують різноманітні системні підходи та втручання, спрямовані на відновлення осіб, які перенесли інсульт. Ці підходи можна класифікувати відповідно до теорій управління рухом, на основі яких вони базуються. Вважається, що більш традиційні методи нейрофасилітації, такі як пропріоцептивна нервово-м'язова фасилітація (PNF) і нейророзвиваюча терапія (NDT), базуються на рефлекторній та ієрархічній моделі управління рухом [66].

У цих моделях зовнішній сенсорний стимул використовується для впливу на продуктивність руху, вважаючи що ЦНС організована ієрархічно, починаючи зі спинного рівня як найнижчого рівня інтеграції, і простягається вгору до середнього та коркового рівня відповідно. Основна увага в цих підходах зосереджена на полегшенні нормальних моделей рухів, в той час як пригнічення аномальних синергій повинно було б покращувати рухову функцію [86].

Також є й інші підходи, які орієнтовані на завдання. Вони підтримуються системною теорією рухового управління [120, 122, 158]. Теоретичну основу цих підходів спочатку запропонував Н.А. Бернштейн, який припускав, що рух виникає як результат взаємодії декількох систем [45]. Крім того, ця теорія стверджує, що у випадку керування рухом ці системи організовані навколо мети досягнення конкретного рухового завдання, а не створення вибраного шаблону руху. Також із завдання-орієнтованими підходами пов'язані нещодавно введені втручання, такі як рухова терапія, викликана обмеженням, і пересування з підтримкою ваги тіла [49, 118].

Загалом, докази, що підтверджують використання NDT і PNF для дорослих після перенесеного інсульту є дуже обмеженими [184], але PNF і NDT продовжують широко використовуватися в клінічній практиці.

На противагу цьому, новітні підходи, орієнтовані на завдання, такі як навчання ходи з підтримкою ваги тіла і рухова терапія, викликана обмеженням, рідше використовуються в клінічній практиці, хоча були більш детально вивчені та мають хороші наукові докази, що демонструють ефективність [49, 118].

Завдання-орієнтовний підхід (task-oriented training) заснований на сучасному розумінні вчених того, як рух виникає внаслідок взаємодії між системами на рівні індивіда, середовища і завдання [164, 165].

У систематичному огляді Rensink M. et al. [164] було продемонстровано більшу ефективність цього підходу, порівняно з NDT у пацієнтів після інсульту, а у систематичному огляді Geller D. et al. [165] – його ефективність щодо покращення мобільності та повсякденної активності пацієнтів, що перенесли МІ.

Крім того, цей підхід більш повно включає нові знання про нейропластичність головного мозку та рухове навчання [55].

Нижче розглянуті принципи пластичності головного мозку, які є особливо важливими в реабілітації після ГПМК. Це навряд чи повний список, але він висвітлює деякі чинники, які дослідники виявили релевантними для результатів реабілітації в моделях навчання та відновлення пошкодження мозку [102, 108, 115].

*Принцип 1: Використовуй або втрачай.* Нейронні поля, які активно не займаються виконанням завдання протягом тривалого періоду часу, починають деградувати. Але важливо зазначити, що в багатьох випадках сенсорна депривація призводить не до повної втрати коркової функції, а до перерозподілу коркової території. Позбавлення однієї сенсорної модальності може призвести до того, що принаймні частково переймається відповідна коркова сфера іншою модальністю. Наприклад, функціональне МРТ у людей із важкими порушеннями зору показує активацію зорових ділянок у корі головного мозку під час виконання тактильних завдань, таких як читання

Брайля [31], тоді як в осіб із порушеннями слуху спостерігають активацію слухових ділянок, у відповідь на візуальні стимули [81].

Це важлива концепція дослідження у реабілітації з двох причин. Перша причина полягає в тому, що неспроможність залучити мозкову систему через брак використання може призвести до подальшої деградації функції. Так, наприклад, довге годування через трубку може призвести до деградації зон, які беруть участь у ковтанні, що, в свою чергу, може призвести до подальшої втрати функції ковтання [121]. Друга причина полягає в тому, що функціональному відновленню може сприяти, принаймні частково, перенесення нової функції на залишкові ділянки мозку.

Процеси нейропластичності в ушкодженому мозку протікають завжди, навіть якщо особа не проходить реабілітацію. Від фізичних терапевтів вимагається скерувати їх у правильному руслі.

*Принцип 2: Використовуй та вдосконалюй.* Це ключ до навчання моторним навичкам. Для того, щоб поліпшити здатність виконувати навичку або завдання, необхідно практикувати це завдання.

На відміну від експериментів, які демонструють, як дефіцит використання може погіршити функцію мозку, декілька досліджень на інтактних тваринах показали, як пластичність може бути викликана в конкретних ділянках мозку за рахунок тривалого тренування. Передбачається, що подібні нейронні зміни відбуваються у відповідь на реабілітацію та сприяють функціональному поліпшенню.

*Принцип 3: Специфічність.* Зміни в певних областях мозку зустрічаються відносно завдань, які практикуються. Це означає, що завдання, яке практикується, повинно бути таким же, або максимально подібним до задачі, яку потрібно поліпшити. Неможливо отримати покращання у плаванні, тренуючи біг. Навчання ковтанню після інсульту не може автоматично сприяти відновленню голосових функцій [96].

*Принцип 4: Повторення має значення.* Запуск процесів нейропластичності вимагає достатньої кількості повторень. Лише одного

моторного повторення певної рухової дії протягом невеликого періоду часу недостатньо, щоб забезпечити активізацію нейропластичних процесів, необхідні зміни у поведінці, які настають зі збільшенням кількості числа повторень. Тобто повторення потрібні для досягнення кращого функціонального рівня та реорганізації мозку, достатніх для того, щоб пацієнт продовжував використовувати набуту функцію поза терапією, а також підтримувати і робити подальші функціональні здобутки.

*Принцип 5: Інтенсивність має значення.* Інтенсивність є пов'язаною із повторенням, але також існує концепція виклику. Пацієнти, які почали краще ходити на біговій доріжці, не ходили у своєму звичному і зручному темпі, вони ходили на межі можливостей.

*Принцип 6: Час має значення.* Про нейропластичність, що лежить в основі вивчення, краще замислюватися як про процес, а не як окрему подію, яку можливо виміряти.

Різні форми пластичності відбуваються у різний час під час навчання. Існує декілька основних каскадів нейрональних реакцій на ушкодження головного мозку, які відбуваються протягом першого місяця. На сьогодні існують докази того, що якщо раніше приступити до процесу активної реабілітації – це сприятиме кращим результатам. Дослідження показали, що 5-тижневий період реабілітації ініційований через 30 днів після інсульту був набагато менш ефективним у покращенні функціональних результатів та сприянні зростання кортикальних дендритів, ніж такий самий режим через 5 днів після інсульту [48].

*Принцип 7: Значимість.* Якщо об'єкт навчання є значимим для пацієнта – процеси нейропластичності будуть відбуватись більш активно. І навпаки, при низькій значимості – втрата інтересу і гальмування процесів нейропластичності. Цілі терапії повинні бути спрямовані на те, що для пацієнта важливо і має сенс. Це напряду впливає на якість моторного навчання, на активну участь в терапії та життєву роль, та на клінічні результати.

*Принцип 8: Вік має значення.* Молодий мозок краще здатен перебудовувати себе у відповідь на зміни навколишнього середовища. Однак це не значить, що у старому віці процеси пластичності не відбуваються.

*Принцип 9: Передача.* Принцип передачі (перенесення) відноситься до здатності пластичності в межах одного набору нейронних ланцюгів сприяти одночасній або подальшій пластичності.

Наприклад, відомо що щури, яких розміщували в складних середовищах, мали кращі функціональні результати після різних видів пошкодження головного мозку в порівнянні з щурами, розміщеними в стандартних лабораторних умовах.

*Принцип 10: Інтерференція.* Нервова пластичність часто має сприятливе значення, коли описується в контексті відновлення функції. Проте пластичність може також запобігти змінам поведінки. Якщо людина набуває один досвід, то він може перешкоджати надбанню іншого.

Так наприклад, якщо тривалий час вчити людину після інсульту ходити тримаючись за стабільну опору (бруси, перила, тощо), тоді їй буде складніше перевчити ходити з нестабільною опорою (чотирьохопорна палиця, одноопорна палиця, тощо).

Або, якщо з самого початку вибрати компенсаторну стратегію відновлювання і вчити пацієнта використовувати у побуті виключно неуражену кінцівку, то це суттєво погіршує наступні показники та зменшує використання ураженої кінцівки. При неправильному застосуванні стратегій втручання може бути викликана пластичність, яку доведеться подолати з наступними реабілітаційними та іншими методами лікування [108].

Принципи нейропластичності широко використовуються у клінічній практиці фізичних терапевтів для побудови занять та досягнення кращих результатів відновлення. Вони дають краще розуміння того, як тренування взаємодіють з нервовими реакціями та компенсаторними змінами в поведінці у пошкодженому мозку а також як поєднувати реабілітаційне навчання з іншими підходами лікування.



### **1.3 Заходи фізичної терапії в гострому періоді реабілітації осіб із інсультом**

Усі пацієнти з інсультом повинні отримувати реабілітацію якомога раніше (не плутати з дуже ранньою мобілізацією – 24 год після інсульту), коли вони медично стабільні та можуть брати участь в активній реабілітації. Рання мобілізація після інсульту (48 годин після початку інсульту) має на меті зменшити ризик виникнення ускладнень, включаючи тромбоз глибоких вен, пролежні, біль у плечі, пневмонію та легеневу емболію [72, 73].

Натомість потенційні переваги дуже ранньої мобілізації були вивчені в декількох РКД, що мали неоднозначні результати [139]. Результати цих досліджень свідчать про шкоду та еквівалентність між групами втручання та контрольними групами. Незважаючи на те, що результати недавнього огляду показали, що дуже рання мобілізація протягом 24–48 год сприяє значному зменшенню тривалості перебування в лікарні, шанси смерті або поганий результат не зменшувалися [43, 181].

Як тільки є дозвіл на вертикалізацію пацієнта, рекомендується одразу розпочинати вправи на рівновагу. Терапевту слід враховувати як довільний, так і реакційний контроль балансу в межах своєї оцінки та лікування [56-58, 178].

Особи, які перенесли ГПМК, часто мають порушене сприйняття чутливості та моторики, що впливають на рівновагу та координацію. Таким чином, значна увага часто приділяється усуненню цих функціональних обмежень. У пацієнтів, які перенесли ГПМК, контроль рухів тулуба є необхідною базовою руховою навичкою для виконання багатьох функціональних завдань [177].

Втручання з метою покращення рівноваги або контролю постави можуть використовувати різні підходи. Втручання зазвичай направлені на покращення постурального контролю та починають виконуватись у положенні сидячи, після чого – у положенні стоячи. Тренування найкраще проводити за

допомогою конкретних завдань, призначених для полегшення бічного, переднього та заднього контролю [76, 97].

Наприклад, пацієнтам дають завдання дотягнутися до предметів у різних напрямках або ловити предмети, сидячи чи стоячи на різних поверхнях [122].

Інший підхід – використання постурального біологічного зворотного зв'язку. При застосуванні цього підходу пацієнти, як правило, виконують завдання, сидячи або стоячи на нестабільній платформі, отримуючи візуальний зворотний зв'язок щодо симетрії положення свого тіла відносно центральної осі. Такі тренування також можуть включати зміщення ваги в боковому, передньому або задньому напрямку [151].

Таким чином, згідно з сучасними рекомендаціями, для покращення балансу після інсульту в гострому періоді захворювання слід розглядати наступні методи:

- Тренування тулубу, тренування балансу в положенні сидячи. Дотягування випрямленою рукою у положенні сидячи, під контролем (якщо потрібно, то з допомогою);
- Тренування вставання (переходу з положення сидячи в положення стоячи);
- Завдання-орієнтоване тренування зі зворотнім зв'язком;
- Використання нестійких поверхонь і балансуючих дощок.

Будь-які рухові порушення, що спостерігаються при ГПМК, дають поштовх до зміни патерну ходьби [7, 69]. Ходьба осіб, що перенесли ГПМК, характеризується повільною швидкістю, поганою витривалістю та низькою ергономічністю [3]. Згідно із моделлю МКФ, відновлення навичок ходьби, що сприяє виконанню соціальних взаємодій, є основним запитом пацієнтів, що перенесли ГПМК [3].

Можна виділити ряд рекомендацій щодо реабілітаційних заходів при порушеннях ходьби, які мають сукупність доказів, котрим можна довіряти для провадження їх у практичну діяльність:

- Усі пацієнти з порушенням ходи повинні брати участь у інтенсивних, постійно прогресуючих, орієнтованих на завдання тренуваннях;
- Силові тренування слід проводити особам із легким та помірним порушенням функції нижньої кінцівки як у підгострій, так і у хронічній фазі відновлення. Силові тренування не впливають на тонус або біль;
- Тренування ходи на біговій доріжці (з підтримкою ваги тіла або без) слід використовувати для підвищення швидкості ходьби, та дистанції - як доповнення до тренувань ходи на землі, або коли такі тренування недоступні;
- Електромеханічні (роботизовані) пристрої для навчання ходи можуть розглядатися для пацієнтів, які не можуть практикувати звичайну ходьбу. Їх не слід застосовувати замість звичайної терапії ходи;
- Для поліпшення сили та функціональності ходьби у певної категорії пацієнтів можна використовувати функціональну електростимуляцію, але ефекти можуть не бути стійкими;
- Біологічно зворотній зв'язок у вигляді зорових та / або слухових сигналів для вказівки на нерівномірно перенесену вагу тіла можна використовувати для посилення тренувань ходи та покращення функціонального відновлення;
- Ортези для гомілковостопного суглоба слід застосовувати відібраним пацієнтам тільки після аналізу ходи, виявлення відхилень, належної оцінки та подальшого контролю для перевірки його ефективності;
- Необхідність у допоміжних засобах для ходи, кріслах колісних та інших допоміжних пристроях слід оцінювати індивідуально:
  - призначення та / або придбання допоміжного пристрою має базуватися на прогнозуванні довгострокової потреби;
  - після надання допоміжного пристрою, стан пацієнта слід переоцінити, щоб визначити, чи відбулись бажані зміни, чи ні (в такому випадку пристрій слід вилучити) [56-58].

Ще одним обмеженням, з яким можуть зіткнутись пацієнти після інсульту, є зниження амплітуди руху. Це може бути викликано як проявами спастичності, так і тривалою іммобілізацією та утворенням контрактур.

Наразі вважається, що втручання, які направлені на зменшення спастичності, крім ранньої комплексної програми терапії (позиціонування, вправи на підтримку амплітуди руху, на зміцнення м'язів антагоністів, розтяг), не повинні рутинно надаватись пацієнтам з легким та середнім ступенем прояву спастики (тобто, якщо спастичність не заважає у повсякденній діяльності або особистій гігієні). Але якщо прояви спастичності мають важкий ступінь та заважають здійснювати діяльність та особисту гігієну, тоді слід скористатися доведеними засобами для її зменшення. Одним з небагатьох є терапія ботулінічним токсином типу А [71]. Вона має застосовуватись у поєднанні з фізичною терапією та включати постановку чітких цілей. Також є докази, хоча і менші, що можна використовувати електростимуляцію або електроміографію з біологічним зворотнім зв'язком [178].

Нажаль, досі немає доказів, які б свідчили про ефективність розтягу для зменшення спастичності. Але все ж фізичний терапевт повинен працювати над збільшенням та підтримкою амплітуди руху для покращення функціональної активності. На додаток до стандартного розтягування та мобілізації суглобів, терапевти можуть використовувати функціональну діяльність для покращення гнучкості. Наприклад, заняття сидячи та стоячи можна структурувати таким чином щоб використовувати більший діапазон руху у суглобах [119, 122, 158].

Зниження рухового контролю та сили, порушення чутливості, гіпертонус або гіпотонус можуть призвести до неефективного контролю над рухом, що призводить до збільшення витрат енергії під час пересування та інших функціональних видів діяльності. Крім того, люди з інсультом часто фізично знесилені та мають знижені аеробні можливості.

Дослідження показують позитивні ефекти субмаксимальних тренувальних програм, які передбачають тренування на біговій доріжці 2-3 рази на тиждень, протягом 40-хвилинних сеансів. Зокрема, у цих дослідженнях

особи, які тренувалися на 50-60 % максимально допустимої частоти серцевих скорочень для свого віку, значно покращили свій резерв фізичної підготовки або відсоток пікового споживання кисню під час субмаксимальних вправ. Таким чином, є свідчення того, що аеробні вправи і тренування на витривалість можуть покращувати функціональні можливості пацієнтів [67, 135, 138, 176].

Як тільки вітальні функції пацієнта є стабільними, слід провести оцінку на можливість виконувати аеробні вправи на витривалість. Слід подивитись історію хвороби та провести фізичне обстеження для виявлення чинників, які вимагають особливої уваги або є протипоказанням для аеробних вправ.

Для пацієнтів із відомою історією серцево-судинних захворювань слід проводити навантажувальний тест з електрокардіограмою та спостереження за артеріальним тиском та суб'єктивними симптомами. Якщо цільова інтенсивність запланованої програми невелика (тобто <40–45% прогнозованого резерву серцевого ритму), клінічний субмаксимальний тест (наприклад, шестихвилинний тест ходьби) може бути достатнім для оцінки готовності до аеробних тренувань [178].

Індивідуально підібрані аеробні тренування за участю великих м'язових груп повинні бути включені в комплексну програму реабілітації при інсульті для підвищення серцево-судинної витривалості та когнітивних функцій.

Щоб досягти тренувального ефекту, пацієнти повинні брати участь у аеробних вправах не рідше трьох разів на тиждень протягом мінімум восьми тижнів, прогресуючи (на скільки це можливо, залежачи від переносимості навантаження) від 20 хв і більше за сеанс, виключаючи розминку та заминку. Під час тренування слід контролювати частоту серцевих скорочень та артеріальний тиск, для безпеки та досягнення цільової інтенсивності вправ [56].

#### **1.4 Особливості та підходи до застосування реабілітаційних заходів в осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу**

Ефективна комунікація між пацієнтом і постачальником реабілітаційних послуг лежить в основі безпечної високоякісної медичної допомоги і впроваджується в моделі догляду, орієнтованого на пацієнта в різних країнах [34].

Згідно з позицією ВООЗ, концепція догляду, орієнтованого на пацієнта, має розглядатися як невід’ємна мета системи охорони здоров’я [191].

Дана концепція, зокрема, передбачає визнання того, що пацієнти та постачальники послуг взаємодіють на нерівних умовах, коли споживачі знаходяться в не вигідному становищі через їхній обмежений доступ до інформації та прийняття рішень. Відповідальність за зменшення бар’єрів для участі пацієнтів у прийнятті рішень лежить на системі охорони здоров’я, але вона не справляється з цим викликом. Незважаючи на найкращі практичні рекомендації, що відстоюють інтереси пацієнта [104], порушення комунікації продовжують бути основним фактором, що спричинює несприятливі явища у медичних установах [126, 170].

Для прикладу, опитування серед медичних сестер у Великобританії показало, що спілкування з пацієнтами є першою діяльністю, від якої вони відмовляються під час періодів напруженої роботи [60]: 66 % медсестер повідомили, що не заспокоюють або не розмовляють із пацієнтами, тоді як 52 % повідомили, що не навчають пацієнтів.

В таких умовах люди, які мають порушення комунікації, стають особливо вразливими [128]. Пацієнти з порушеннями спілкування в три рази частіше зазнають небажаних подій, яким можна було б запобігти в лікарні [98], частіше незадоволені доглядом за ними [74], частіше повідомляють про погіршення здоров’я [155], мають вищий ризик падінь [159].

Пацієнти з постінсультною афазією та їхні сім’ї повідомляють, що з ними не обговорюють проблеми зі здоров’ям [174], вони не отримують

адекватну інформацію [174] та їм не надають можливість брати участь у прийнятті рішень [91].

Ці дані перегукуються з результатами дослідження, що виявило якісні та кількісні відмінності у взаємодії молодшого медичного персоналу з пацієнтами з афазією та без неї [183].

Комунікативні труднощі пацієнта вимагають чуйності від фахівців з реабілітації [92], щоб дати пацієнтам можливість брати участь в обговоренні питань щодо свого здоров'я та у прийнятті рішень. Проте особи з афазією та їхні родичі/друзі повідомляють про незадоволеність медичними послугами [174, 185], зауважуючи, що деякі медичні фахівці, схоже, не знають про необхідність, а інші не бажають адаптувати клінічну взаємодію до особливостей пацієнтів із порушеннями комунікації [36].

З іншого боку, медичні працівники повідомляють, що відчують недостатню кваліфікацію і недостатньо ресурсів для ефективного спілкування з пацієнтами з афазією [36], особливо коли напружена, шумна обстановка в палаті посилює комунікативну нездатність [61].

Таким чином, через проблеми у комунікації членів мультидисциплінарної команди із пацієнтом, що має афазію, набагато тяжче побудувати ефективне втручання та прогнозувати відновлення.

Низку досліджень було присвячено особливостям взаємодії між медичним персоналом та пацієнтами із порушеннями мови, проте більшість з них зосереджено на взаємодії з медсестрами; і лише декілька опублікованих робіт досліджували досвід ряду інших членів мультидисциплінарних команд [61].

Зокрема, в роботах Cameron A. зі співав. [99, 168], досліджується ефективність спілкування членів мультидисциплінарної команди (в тому числі фізичних терапевтів та ерготерапевтів) із пацієнтами, що мають афазію. Автори роблять висновок про необхідність проходження персоналом спеціального навчання стратегіям комунікації, що сприятиме підвищенню

впевненості та покращенню навичок і здатності успішно спілкуватися з пацієнтами з афазією в професійному середовищі.

У дослідженні Blonski D. C. et al. [41] було виявлено бар'єри до участі пацієнтів із афазією в реабілітаційних програмах.

Результати цього дослідження демонструють бар'єри для створення інклюзивного реабілітаційного середовища для пацієнтів із афазією на рівні громади. Автори рекомендують постачальникам послуг (фізичним терапевтам) використовувати спеціальні стратегії для покращення комунікації із пацієнтами.

Схожі результати отримані у дослідженні Horton S. et al. [95], в якому розглянуто бар'єри, що виникають у взаємодії між пацієнтами з афазією та членами мультидисциплінарної команди, та шляхи їх подолання.

Автори говорять про те, що засвоєння фахівцями з реабілітації (не терапевтами мови та мовлення) спеціальних стратегій спілкування підвищує рівень довіри між пацієнтами та персоналом і може сприяти кращому залученню пацієнтів до реабілітаційного процесу [95].

Ці стратегії зазвичай викладаються як частина навчальної програми спілкування між лікарем і пацієнтом в медичних університетах, що свідчить про те, що це універсальні стратегії спілкування, які слід використовувати з усіма пацієнтами, незалежно від здібностей. Недоліком цих стратегій є те що вони не досліджувались на пацієнтах з тотальною (сенсомоторною) афазією. [94, 132]

Фізичний терапевт – це член мультидисциплінарної команди, що здійснює втручання, які спрямовані на відновлення, компенсацію або адаптацію порушених функцій руху. Серед інших фахівців із реабілітації, фізичний терапевт одним із перших отримує доступ до пацієнта, щоб здійснити втручання, спрямовані на відновлення, компенсацію або адаптацію втрачених функцій. І в усіх випадках важливо, щоб людина якомога успішніше комунікувала з самого початку процесу відновлення.



Зокрема, у системі пацієнто-орієнтованої практики, пацієнт бере активну участь у процесі реабілітації та залучається до процесу прийняття рішень [134].

Одним із прикладів реалізації цього принципу на практиці є процес спільного цілепокладання, коли реабілітаційні цілі формулюють у співпраці між пацієнтом і реабілітаційною командою. При визначенні цілей втручання МДК повинна враховувати потреби та бажання пацієнта, при одночасному використанні власного клінічного досвіду для досягнення реалістичних цілей [114].

Очевидно, що цей аспект особистісно орієнтованої практики реабілітації після інсульту не може бути реалізований у повній мірі за наявності комунікативних порушень у пацієнтів.

Слід констатувати, що на сьогодні наявність порушень мови у пацієнтів після МІ найчастіше є критерієм виключення їх із наукових досліджень, присвячених різним аспектам застосування фізіотерапевтичних заходів у постінсультних хворих [180].

Робіт, які б надавали обґрунтування методичним підходам до застосування заходів фізичної терапії у пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК у доступній літературі не виявлено.

Таким чином, наявні роботи свідчать про перспективність досліджень у напрямку виявлення найбільш ефективних стратегій застосування реабілітаційних заходів, в тому числі фізичної терапії, у пацієнтів із афазією внаслідок ГПМК.

## **Висновки до розділу 1**

Реабілітація пацієнтів після перенесеного інсульту є досить актуальною і постійно досліджуваною темою. Постійно пропонуються нові засоби фізичної терапії та оновлюються клінічні настанови.

На сьогодні найбільш ефективним системним підходом до комплексної реабілітації пацієнтів після гострого порушення мозкового кровообігу є

застосування проблемно-орієнтованого, пацієнт-центричного підходу на основі моделі Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я.

Фізична терапія посідає важливе місце у процесі реабілітації постінсультних пацієнтів, безпосередньо впливаючи на відновлення або компенсацію втрачених функцій. Застосування заходів фізичної терапії в осіб із гострим порушенням мозкового кровообігу має ґрунтуватися на принципах нейропластичності.

Мовні розлади зустрічаються приблизно у третини хворих на гостре порушення мозкового кровообігу та часто призводять до стійкої інвалідизації, знижують якість життя як самих хворих, так і тих осіб, що їх оточують, підвищують економічні витрати на лікування.

Наявність сенсомоторної афазії суттєво впливає на тактику та стратегію ведення пацієнта після мозкового інсульту. Проблеми у комунікації між фізичним терапевтом та пацієнтом суттєво знижують ефективність терапії.

Зокрема, встановлення цілей фізичної терапії, що є основою майбутньої програми втручання, вимагає активної участі пацієнта в цьому процесі, що унеможлиблюється при порушеннях мови.

Основним підходом з доведеною ефективністю в реабілітації пацієнтів із афазією залишається терапія мови та мовлення. Робіт, які б надавали обґрунтування методичним особливостям застосування фізичної терапії пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу у доступній літературі не виявлено.

Водночас, дані попередніх робіт свідчать про перспективність проведення наукових досліджень з метою виявлення найбільш ефективних стратегій застосування заходів фізичної терапії у пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу та сенсомоторною афазією.

Результати даного розділу викладені в публікаціях [23, 24].

## **РОЗДІЛ 2**

### **МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

#### **2.1 Методи дослідження**

Для вирішення поставлених завдань дисертаційного дослідження використовувались наступні методи: аналіз науково-методичної літератури; шкала Бартела; шкала Рівермід; модифікована шкала Ренкіна; короткий опитувальний оцінки якості життя ВООЗ; методи математичної обробки даних.

##### **2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури**

У дисертаційній роботі було проведено аналіз вітчизняних та зарубіжних інформаційних джерел і спеціальної науково-методичної літератури. Вивчення даної інформації дало змогу оцінити стан проблеми, обґрунтувати актуальність теми дослідження, поставити завдання та вибрати необхідні методи дослідження.

В ході роботи над дисертаційним дослідженням було проведено аналіз 195 джерел науково-методичної літератури, з них 169 англомовних.

Результати аналізу методичних рекомендацій профільних організацій, статей в наукових виданнях, монографій, дисертацій та авторефератів дисертаційних робіт, підручників, навчальних посібників та публікації матеріалів наукових конференцій дозволили систематизувати наукові дослідження та методичні положення щодо методів та засобів, що використовуються у фізичній терапії осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу.

##### **2.1.2 Аналіз медичної документації**

Аналіз історій хвороби пацієнтів проводили з метою отримання інформації про основні клініко-демографічні показники пацієнтів, що включали вік, стать, основний та супутній діагнози, призначене

медикаментозне лікування, результати обстеження пацієнта членами МДК, в тому числі логопедом.

Одним із основних критеріїв ефективності втручання було досягнення пацієнтами запланованого результату реабілітації для стаціонарного етапу – тобто виконання поставленої індивідуальної цілі.

За результатами аналізу медичної документації оцінювали кількість пацієнтів, що на момент виписування досягли поставленої цілі фізичної терапії: «Ходьба рівною поверхнею з допоміжними засобами, фізичною допомогою або близькою супервізією однієї особи».

### **2.1.3 Індекс Бартела**

Шкалу Бартела використовували для оцінки активності та незалежності пацієнтів у повсякденному житті. Шкала продемонструвала хорошу надійність і чутливість до змін здатності до повсякденної активності [42] та наполегливо рекомендується для використання в оцінці пацієнтів із інсультом [65].

Індекс Бартела – це порядкова шкала, яка вимірює ступінь допомоги, що необхідна людині для виконання базової мобільності та самообслуговування.

Шкала містить 10 пунктів, за можливість виконання яких пацієнт отримує певні бали.

Оцінка для кожного пункту шкали визначається ступенем фізичної допомоги, необхідної для виконання відповідного пункту, а також витраченим часом на його виконання.

Загальний бал обчислюється шляхом підсумовування балів, нарахованих за кожну функціональну навичку, що дозволяє вимірювати функціональні обмеження пацієнта шляхом кількісної оцінки його продуктивності.

Оцінювання можна здійснювати на основі безпосереднього обстеження чи спостереження за пацієнтом, або на основі інтерв'ю із пацієнтом, членами його родини чи медичним персоналом.

Чим вищий загальний бал, тим більш незалежним є пацієнт у виконанні повсякденної активності. Чим нижчий бал, тим більшою є залежність пацієнта і тим більшою допомоги він буде потребувати.

Перший пункт – прийом їжі. Оцінка «0» ставиться якщо пацієнт повністю залежить від допомоги оточуючих (необхідне годування зі сторонньою допомогою).

«5» балів – частково потребує допомоги, наприклад, при розрізанні їжі, намазуванні масла на хліб тощо, при цьому приймає їжу самостійно.

«10» балів – не потребує допомоги (здатний їсти будь-яку нормальну їжу, не тільки м'яку, самостійно користується всіма необхідними столовими приборами; їжа готується і сервірується іншими особами, але не розрізається).

Другий пункт – прийом ванни.

Оцінка «0» ставиться якщо пацієнт залежний від оточуючих.

«5» балів – незалежний від оточуючих: приймає ванну (входить і виходить з неї, миється) без сторонньої допомоги, або миється під душем, не потребуючи нагляду чи допомоги.

Третій пункт – персональна гігієна (чищення зубів, маніпуляція з зубними протезами, зачісування, гоління, вмивання обличчя).

Оцінка «0» ставиться якщо пацієнт потребує допомоги при виконанні процедури особистої гігієни.

«5» балів – незалежний від оточуючих при вмиванні обличчя, зачісуванні, чищенні зубів, голінні.

Четвертий пункт – одягання.

Оцінка «0» ставиться якщо пацієнт залежний від оточуючих.

«5» балів – частково потребує допомоги (наприклад, при заціпанні гудзиків), але більше половини дій виконує самостійно, деякі види одягу може вдягати повністю самостійно, затрачаючи на це розумну кількість часу.

«10» балів – не потребує допомоги, в тому числі при заціпанні гудзиків, зав'язуванні шнурівок тощо, може вибирати і надягати будь-який одяг.

П'ятий пункт – контроль дефекації.

Оцінка «0» ставиться якщо відбувається нетримання калу (або потребує застосування клізми, яку ставить особа, яка доглядає за пацієнтом).

«5» балів – випадкові інциденти неутримання калу (не частіше одного разу на тиждень) або потребується допомога при використанні клізми, свічок.

«10» балів – повний контроль дефекації, при необхідності може використовувати клізму або свічки, не потребує допомоги.

Шостий пункт – контроль сечовипускання.

Оцінка «0» ставиться якщо відбувається нетримання сечі, або використовується катетер, керувати яким хворий самостійно не може.

«5» балів – випадкові інциденти нетримання сечі (максимум один раз за 24 години).

«10» балів – повний контроль сечовипускання (в тому числі й випадки катетеризації сечового міхура, коли хворий самостійно справляється з катетером).

Сьомий пункт – користування туалетом (переміщення в туалеті, роздягання, очищення шкірних покривів, вдягання, вихід із туалету).

Оцінка «0» ставиться якщо пацієнт повністю залежний від допомоги оточуючих.

«5» балів – потребує деякої допомоги, проте частину дій, в тому числі персональні гігієнічні процедури, може виконувати самостійно.

«10» балів – не потребує допомоги (при переміщеннях, вдяганні та роздяганні, виконанні гігієнічних процедур).

Восьмий пункт – переміщення (з ліжка на крісло і назад).

Оцінка «0» ставиться якщо переміщення неможливе, пацієнт не здатний сидіти (втримувати рівновагу), для підняття з ліжка потрібна допомога двох осіб.

«5» балів – при вставанні з ліжка потрібна значна фізична допомога (однієї сильної/обізнаної особи або двох звичайних людей), може самостійно сидіти на ліжку.

«10» балів – при вставанні з ліжка потрібна незначна допомога (однієї особи), або потрібний догляд, вербальна допомога.

«15» балів – незалежний від оточуючих (не потребує допомоги).

Дев'ятий пункт – здатність до пересування по рівній площині (переміщення в межах дому/палати і поза домом; можуть використовуватись допоміжні засоби).

Оцінка «0» ставиться якщо пацієнт не здатний до переміщення або долає менше 45м.

«5» балів – здатний до незалежного пересування в кріслі колісному на відстань більше 45 м, в тому числі оминати кути і користуватись дверима та самостійно повертати за ріг.

«10» балів – може ходити з допомогою однієї особи або двох осіб (фізична підтримка або нагляд і вербальна підтримка), проходить більше 45 м.

«15» балів – не залежний від оточуючих (але може використовувати допоміжні засоби, наприклад, паличку), долає самостійно більше 45 м.

Десятий пункт – подолання сходів.

Оцінка «0» ставиться якщо пацієнт не здатний підніматись по сходах, навіть з підтримкою.

«5» балів – потрібна фізична підтримка (наприклад . щоб піднести речі), нагляд або вербальна підтримка.

«10» балів – незалежний.

Під час проведення оцінювання за шкалою Бартела дотримувались наступних інструкцій:

1. Під час оцінювання слід реєструвати те, що хворий дійсно виконує, а не те, що він міг би виконати.

2. Основною метою використання шкали є встановлення ступеню незалежності від будь-якої допомоги, фізичної або вербальної, хоча б навіть і мінімальної, і з будь-якої причини.

3. Під потребою в нагляді слід розуміти, що хворого не можна вважати незалежним.

4. Здатність хворого до тієї чи іншої активності слід оцінювати за найбільш достовірними даними. Зазвичай джерелом інформації є опитування пацієнта, його рідних, або друзів, медперсоналу, також важливі результати безпосереднього спостереження і здоровий глузд, однак, необхідності в цілеспрямованому дослідженні функції немає.

5. Середні категорії оцінок для пунктів означають, що участь хворого в здійсненні оцінювальної активності перевищує 50%.

6. Допускається застосування додаткових заходів для досягнення незалежності [2].

Інтерпретація отриманої оцінки:

Оцінка 0-20 балів вказує на «повну» залежність

21-60 балів свідчить про «важку» залежність

61-90 балів – «помірна» залежність

91-99 балів – «незначна» залежність [77].

#### **2.1.4 Індекс Рівермід**

Індекс Рівермід використовували для оцінки функціональної мобільності пацієнтів. Індекс мобільності Рівермід оцінює функціональну мобільність у ходьбі, рівновазі та пересадках. Він був розроблений у 1991 році для використання після інсульту або черепно-мозкової травми [172].

Індекс мобільності Рівермід має високу надійність, хорошу валідність та чутливість до змін у пацієнтів із інсультом, в тому числі в гострому періоді захворювання [141, 171].

Шкала Рівермід складається із 15 пунктів. За кожне завдання, яке пацієнт може виконати без сторонньої допомоги, ставиться «1» бал, а якщо пацієнт не зміг його виконати – «0».

Перше завдання – повороти в ліжку. Перевіряється чи може пацієнт повертатись зі спини на боки без допомоги.



Друге завдання – перехід в положення сидячи. Перевіряється чи може пацієнт самостійно перейти з положення лежачи, у положення сидячи зі спущеними ногами.

Третє завдання – рівновага в положенні сидячи. Перевіряється чи може пацієнт сидіти на краю ліжка зі спущеними ногами 10 секунд та більше без сторонньої підтримки.

Четверте завдання – самостійне вставання. Перевіряється чи може пацієнт встати з будь якого стільця менш ніж за 15 секунд і стояти більше 15 секунд ( можна використовувати руки, або з допомогою).

П'яте завдання – самостійне стояння. Перевіряється чи може пацієнт стояти самостійно, без опори 10 секунд та більше.

Шосте завдання – переміщення. Перевіряється чи може пацієнт самостійно (можна із статичною опорою) переміщуватися з ліжка на стілець і навпаки.

Сьоме завдання – ходьба в приміщенні. Перевіряється чи може пацієнт самостійно пройти 10 метрів (можна з допоміжними засобами).

Восьме завдання – піднімання сходами. Перевіряється чи може пацієнт без сторонньої допомоги подолати сходинки (можна триматися за перила, та використовувати допоміжні засоби).

Дев'яте завдання – ходьба поза межами приміщення. Перевіряється чи може пацієнт ходити на вулиці, по тротуарах без сторонньої допомоги.

Десяте завдання – ходьба в приміщенні без допоміжних засобів. Перевіряється чи може пацієнт пройти 10 метрів без використання будь-яких допоміжних засобів.

Одинадцяте завдання – підняття предмету з підлоги. Перевіряється чи може пацієнт пройти 5 метрів та більше, підняти предмет з підлоги і повернутись.

Дванадцяте завдання – ходьба поза межами приміщення, нерівними поверхнями. Перевіряється чи може пацієнт самостійно переміщуватись нерівними поверхнями (трава, гравій, сніг, лід тощо).

Тринадцяте завдання – прийом ванни. Перевіряється чи може пацієнт самостійно зайти у ванну (душ), помитись і вийти.

Чотирнадцяте завдання – підйом і спуск на чотири сходинки. Перевіряється чи може пацієнт без перил (але з допоміжними засобами, якщо це необхідно) піднятися на чотири сходинки і спуститись назад.

П'ятнадцяте завдання – біг. Перевіряється чи може пацієнт пробігти 10 метрів не кульгаючи 4 секунди (дозволяється швидка ходьба) [70].

Бали за виконання кожного завдання сумуються, причому вищі бали свідчать про кращу функціональну мобільність [150].

### **2.1.5 Модифікована шкала Ренкіна**

Модифіковану шкалу Ренкіна використовували з метою оцінки недієздатності або залежності в повсякденній діяльності у пацієнтів із ГПМК. Шкала є валідним та надійним інструментом оцінки ступеню інвалідизації пацієнтів після інсульту [40].

Модифікована шкала Ренкіна використовується для класифікації рівнів функціональної незалежності пацієнта та включає наступні рівні:

0 = Відсутність симптомів.

1 = Відсутність суттєвої функціональної неспроможності, незважаючи на наявність симптомів, здатність до виконання повсякденних обов'язків і буденної активності.

2 = Легке порушення функціональної спроможності; нездатність до минулої активності, але збережена здатність до обслуговування власних потреб без сторонньої допомоги.

3 = Помірне порушення функціональної спроможності: необхідність деякої сторонньої допомоги, збережена здатність ходити без сторонньої допомоги.

4 = Помірно-тяжке порушення функціональної спроможності; нездатність ходити без сторонньої допомоги і самостійно задовольняти фізіологічні потреби.

5 = Важка функціональна неспроможність; «прикутість» до ліжка, нетримання сечі та калу; потреба в постійному нагляді та увазі.

6 = Смерть [2].

### **2.1.6 Оцінка якості життя**

Для оцінки якості життя неформальних опікунів пацієнтів із ГПМК та афазією використовували короткий опитувальник ВООЗ оцінки якості життя (WHOQOL-BREF) [188].

Короткий опитувальник WHOQOL-BREF є скороченою версією вихідної методики, та є більш зручним для використання в наукових дослідженнях або клінічних випробуваннях [189].

Опитувальник WHOQOL-BREF складається з 26 пунктів, які оцінюють такі 4 домени: фізичне здоров'я (7 пунктів), психічне здоров'я (6 пунктів), соціальні відносини (3 пункти) і оточуюче середовище (8 пунктів). Вища оцінка ЯЖ свідчить про кращу ЯЖ.

Загальний показник ЯЖ розраховується як середнє арифметичне за чотирма доменами.

Ще 2 пункти опитувальника оцінюються ізольовано – самооцінка якості життя та самооцінка здоров'я. Оцінки за ці питання виставляються за п'ятибальною шкалою Лайкерта (де найнижча оцінка 1 і відповідно найвища 5).

### **2.1.7 Методи математичної статистики**

В роботі використовували методи описової та варіаційної статистики.

Аналіз відповідності виду розподілу кількісних показників закону нормального розподілу перевіряли за критерієм Шапіро-Уїлка (W).

Для кількісних показників із розподілом, наближеним до нормального, визначали середнє арифметичне значення (M), середньоквадратичне відхилення (SD) та похибку середнього (m).

Для кількісних показників із розподілом, відмінним від нормального, та якісних порядкових показників визначали медіану ( $Me$ ), верхній і нижній квартилі (25%;75%), мінімальне ( $min$ ) та максимальне значення ( $max$ ).

Для номінальних, а також деяких порядкових показників проводили розрахунок частот.

Для оцінки значущості різниці між двома групами незв'язаних даних використовували  $t$ -критерій Стьюдента (для кількісних показників із розподілом, наближеним до нормального),  $U$ -критерій Мана-Уїтні (для кількісних показників із розподілом, відмінним від нормального, та якісних порядкових показників), критерій  $\chi^2$ -Пірсона та точний критерій Фішера (для номінальних та біномінальних показників).

Для оцінки значущості різниці між трьома групами незв'язаних даних використовували  $H$ -критерій Краскела–Уоліса.

Для оцінки значущості різниці між двома групами зв'язаних кількісних та порядкових якісних даних використовували  $T$ -критерій Вілкоксона.

Для оцінки значущості різниці між трьома групами зв'язаних кількісних та порядкових якісних даних використовували ранговий дисперсійний аналіз за Фрідменом (ANOVA) з подальшим попарним порівнянням груп із використанням  $T$ -критерію Вілкоксона.

З метою виявлення зв'язків між показниками проводили кореляційний аналіз.

Для оцінки зв'язків між кількісними даними з розподілом, наближеним до нормального, використовували коефіцієнт Пірсона ( $r$ ).

Для оцінки зв'язків між кількісними та якісними показниками застосовували метод рангової кореляції за Спірменом ( $\rho$ ) [1].

Значущість відмінностей оцінювали за рівнем асимптоматичної значущості ( $p$ ). При статистичній обробці приймали надійність  $P=95\%$ .

У випадку, коли значення  $p$  не перевищувало  $0,001$ , використовували представлення « $p < 0,05$ ».

Для математичної обробки числових даних використовували прикладну програму IBM SPSS Statistics 23.

## **2.2 Організація дослідження**

Дослідження проводили на базі відділення нейрореабілітації Комунального некомерційного підприємства «Олександрівська клінічна лікарня міста Києва» протягом 2018-2023 рр.

Учасниками дослідження були 62 пацієнти після ГПМК із сенсомотною афазією, що проходили реабілітацію протягом періоду стаціонарного лікування; а також 62 неформальні опікуни (родичі) цих пацієнтів. В дослідженні брав участь той член родини, який проводив найбільшу частину часу з пацієнтом та доглядав за ним.

Дослідження було схвалено комісією з біомедичної етики Національного університету фізичного виховання і спорту України та було проведено з дотриманням міжнародних принципів Гельсінської декларації Світової медичної асоціації [193] та відповідно до Закону України «Основи українського законодавства про охорону здоров'я» про етичні норми і правила проведення медичних досліджень за участю людини [18].

Для пацієнтів із афазією форму інформованої згоди на участь у дослідженні підписували їхні родичі. Також неформальними опікунами, які брали безпосередню участь у дослідженні, була підписана форма інформованої згоди на участь в опитуванні.

Критерії включення для пацієнтів:

- ГПМК за ішемічним типом
- сенсомоторна афазія
- інформована згода родичів на участь у дослідженні.

Критерії виключення для пацієнтів:

- ГПМК за геморагічним типом
- важкі порушення зору
- видимі прояви геміанопсії та синдрому неглекту

- push-синдром
- III ступінь ожиріння.

Критерії включення для опікунів:

- інформована згода на участь у дослідженні
- готовність брати участь в програмі фізичної терапії
- здійснення догляду за пацієнтом протягом періоду дослідження.

Критерії виключення для опікунів:

- відмова від участі в дослідженні
- відмова від активної участі в реабілітаційній програмі пацієнта.

За дизайном дослідження було порівняльним, відкритим.

62 пацієнти методом стратифікації були розподілені на 2 групи: групу втручання-1 (ГВ-1), n=32 та групу порівняння-1 (ГП-1), n=30.

Групи пацієнтів були порівнюваними за основними клініко-демографічними показниками – віком, статтю, періодом захворювання, вихідним ступенем мобільності та незалежності.

Пацієнти обох груп отримували стандартизовану медикаментозну терапію та реабілітаційні заходи, що включали фізичну терапію, ерготерапію, терапію мови та мовлення згідно з Протоколом з медичної реабілітації при ішемічному інсульті [21].

Пацієнтів обстежували 3 рази:

- вперше – перед початком застосування заходів фізичної терапії,
- вдруге – через 2 тижні від початку втручання,
- втретє – через 4 тижні від початку втручання.

Для оцінки ефективності втручання використовували показники індексу Бартела, індексу мобільності Рівермід та шкали Ренкіна.

Неформальних опікунів пацієнтів було розподілено на 2 групи, відповідно до розподілу пацієнтів: групу втручання-2 (ГВ-2), n=32 та групу порівняння-2 (ГП-2), n=30.

Оцінку якості життя опікунів за допомогою короткого опитувальника ВООЗ проводили тричі:

- вперше – перед початком втручання,
- вдруге – перед випискою пацієнта зі стаціонару,
- втретє – через місяць після виписки.

Вирішення поставлених завдань передбачало проведення дослідження в чотири етапи:

**Перший етап** (2018–2019 рр.) – вивчення та аналіз літературних джерел вітчизняних та іноземних авторів. Окреслення проблемного поля, аналіз сучасних підходів щодо організації фізичної терапії осіб з сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу, визначення методів реабілітаційного обстеження, розробка індивідуальної реабілітаційної карти обстеження пацієнтів та їх неформальних опікунів. Освоєння методів дослідження та формування термінів їх проведення.

**Другий етап** (2019-2020 рр.) – обґрунтування методів дослідження, представлення контингенту та бази дослідження. Формування груп втручання та груп порівняння. Обґрунтування, розробка та впровадження алгоритму застосування заходів фізичної терапії для пацієнтів обох груп.

**Третій етап** (2020–2021 рр.) – порівняння ефективності різних тактик фізіотерапевтичного втручання в осіб із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК, оцінка ефективності розробленого алгоритму втручання шляхом порівняння вихідних і кінцевих результатів тестування функціональних систем хворих та оцінки якості життя і їх родичів.

**Четвертий етап** (2021–2023 рр.) – обробка отриманих результатів за допомогою методів математичної статистики, оформлення та підготовка дисертаційної роботи до захисту.

## РОЗДІЛ 3

# ОБГРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ОСІБ ІЗ СЕНСОМОТОРНОЮ АФАЗІЄЮ ВНАСЛІДОК ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ НА СТАЦІОНАРНОМУ ЕТАПІ РЕАБІЛІТАЦІЇ

### 3.1 Методологічні основи побудови алгоритму втручання для осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу

Відновлення активності та якості життя пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок інсульту є важким завданням. Успіх терапії таких хворих залежить не тільки від своєчасного надання якісної медичної допомоги, але й від адекватності реабілітаційних заходів.

Увесь реабілітаційний процес повинен будуватись на засадах практики, що ґрунтується на доказах; при цьому для досягнення найкращих результатів у реабілітації до кожного пацієнта необхідно застосовувати індивідуальний підхід, з урахуванням усіх його особливостей.

Реалізація цих принципів на практиці ускладнюється тим, що більшість сучасних підходів у застосуванні заходів фізичній терапії, програм та методик при ГПМК були розроблені для пацієнтів, які не мають комунікативних порушень.

Добір та параметри заходів фізичної терапії здійснювали з урахуванням найкращих практик реабілітації осіб із ГПМК (табл. 3.1). Водночас були обґрунтовані та враховані специфічні принципи побудови процесу фізичної терапії, обумовлені наявністю порушень комунікативної здатності пацієнтів (рис. 3.1).

Процес фізичної терапії був побудований на основі **принципів нейропластичності** [108, 125], які впливають на перебіг відновлення функціональних можливостей пацієнта після ГПМК (таблиця 3.1).



**Таблиця 3.1** – Застосування основних принципів пластичності головного мозку в процесі фізичної терапії осіб із ГПМК та сенсомоторною афазією

№	Принцип	Опис	Реалізація на практиці
1	2	3	4
1	Використовуй або втрачай	Відмова керувати конкретними функціями мозку може призвести до функціональної деградації	Завдання для виконання у час, вільний від контрольованих занять фізичною терапією, які потрібно було виконувати протягом дня та у вихідні дні (коли сесії фізичної терапії не проводили)
2	Використовуй та вдосконалюй	Навчання, яке приводить в дію певні функції мозку, може призвести до посилення цієї функції	
3	Специфічність	Характер навчання визначає характер пластичності	Добір заходів фізичної терапії та побудова тренувального процесу на основі індивідуального запиту пацієнта, з
4	Інтерференція	Пластичність у відповідь на один досвід може перешкоджати придбанню іншої поведінки	урахуванням інформації про умови, в які повернеться пацієнт після виписування
5	Повторення має значення	Запуск процесів пластичності вимагає достатньої кількості повторень	Велика кількість повторень під час тренування навички
6	Інтенсивність має значення	Запуск процесів пластичності вимагає достатньої інтенсивності тренування	Рівень інтенсивності під час виконання вправ представляє виклик для пацієнта

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
7	Час має значення	Різні форми пластичності виникають у різний час під час тренувань	Ранній початок заходів фізичної терапії
8	Передача	Здатність пластичності в межах одного набору нейронних ланцюгів сприяти одночасній або подальшій пластичності	Варіативний компонент програми фізичної терапії, що передбачав постійне вдосконалення навичок

Застосування заходів фізичної терапії розпочинали одразу після стабілізації стану пацієнта, в перші 1-2 тижні після перенесеного інсульту, що відповідало принципу «час має значення» і сприяло більш ефективному покращенню функціональних результатів пацієнта за рахунок раннього втручання.

Перед початком терапії збирали повні відомості про умови, в які повернеться пацієнт, та інформацію про можливість їхньої адаптації. Після цього разом з родичами пацієнта формулювали цілі втручання, які відповідали їх запити та були реалістичними для досягнення протягом стаціонарного етапу, що відповідало принципам «специфічність» та «інтерференція».

При відпрацюванні рухових навичок із пацієнтом виконували велику кількість повторень, що відповідало принципу «повторення має значення». Також при виконанні вправ був зроблений акцент на великій інтенсивності, задля того щоб створити для пацієнта виклик, а також сприяти виникненню помилок у виконанні завдань. Такий підхід відповідав принципу «інтенсивність має значення».

Після сесій фізичної терапії, родичі пацієнтів отримували від фізичного терапевта завдання, які потрібно було виконувати протягом дня та у вихідні дні, – в час коли заняття фізичною терапією не були передбачені. Завдання

давали відповідно до функціональних навичок, які тренував пацієнт у той період і були придатними до самостійного виконання. Цей підхід відповідав принципу «використовуй або втрачай», оскільки не використання функції, розвинутої на занятті, може сприяти гіршому засвоєнню цієї функції. Також це відповідало принципу «використовуй та вдосконалюй», через те що постійне використання у побуті набутої під час заняття функції, сприяє її поліпшенню.

На основі аналізу літератури [41, 99, 173] та власного практичного досвіду було виділено бар'єри та визначені фасилітатори в організації процесу фізичної терапії пацієнта із ГПМК та сенсомотною афазією (рис. 3.1), що дозволило сформулювати специфічні підходи до застосування заходів фізичної терапії в осіб з інсультом при афазії.



**Рисунок 3.1** – Бар'єри та фасилітатори в організації процесу фізичної терапії пацієнта із ГПМК та сенсомотною афазією

**Специфічні підходи до застосування заходів фізичної терапії в осіб з інсультом при афазії.** Через наявність у пацієнтів з сенсомоторною афазією порушення сприйняття інформації через слуховий аналізатор, а точніше через порушення обробки цієї інформації у головному мозку, каналами для отримання інформації ззовні залишаються зоровий аналізатор та кінестетичне відчуття.

Тому особливістю застосування заходів фізичної терапії в групі втручання, було застосування підходу на основі **візуалізації** руху, який повинен виконати пацієнт та подальшої фізичної **фасилітації** цього ж руху з пацієнтом. Фізичний контакт між пацієнтом та фізичним терапевтом відіграє важливу роль.

Фасилітація – це техніка, за допомогою якої одна людина полегшує роботу іншій [107]. Фасилітація полегшує рух, та робить його можливим. Завдяки фасилітації терапевт спілкується з людиною, використовуючи соматосенсорні сигнали, щоб стимулювати рух [124].

Під фізичною фасилітацією мається на увазі те, що фізичний терапевт пасивно, а в подальшому пасивно-активно, виконував необхідний рух тілом пацієнта. Тобто терапевт застосовував руки для впливу на рухи та позиції пацієнта з метою поліпшення сприйняття пацієнтом рухів, які той повинен був виконати.

Таким чином, фасилітація в цьому випадку означала сприяння рухам пацієнта, надання підтримки та полегшення правильного виконання бажаних рухів.

Опікуни пацієнта, які були присутні під час занять, також навчались навичкам фасилітації руху для того, щоб у вільний від контрольованих занять час правильно виконувати отримані від фізичного терапевта завдання.

Візуалізація. Для візуалізації руху терапевт приймав вихідне положення з якого повинен починатись рух, та впевнившись що пацієнт дивиться на нього, демонстрував необхідний рух пацієнтові 5 разів. Після демонстрації терапевт підходив до пацієнта та пасивно виконував той самий рух вже з тілом

пацієнта. При відчутті того, що пацієнт починає повторювати цей рух, фізичний терапевт поступово зменшував допомогу та при правильному виконанні повністю припиняв фасилітувати рух.

### **3.2 Структура та зміст алгоритму заходів фізичної терапії для осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу**

Розроблений алгоритм заходів фізичної терапії ґрунтується на проблемно-орієнтованому підході до керування реабілітаційним процесом на основі так званого реабілітаційного циклу (Rehab-Cycle® [142]) (рис. 3.2).

Реабілітаційний цикл Rehab-Cycle® є інструментом, розробленим для впровадження моделі МКФ в практику реабілітації, що полегшує структурування, організацію та документування реабілітаційного процесу, а також допомагає фахівцям, які беруть участь у реабілітації пацієнта, координувати свої дії. Цей ітеративний процес включає чотири ключові елементи:

- 1) оцінювання,
- 2) призначення,
- 3) втручання,
- 4) повторне оцінювання [142].

**Оцінювання** пацієнта із афазією представляє виклик для фізичного терапевта, оскільки більшість загальноприйнятих методів оцінки функціонального стану не можуть бути використаними через нерозуміння пацієнтом інструкцій. Збір анамнезу проводили методом опитування родичів чи інших осіб, які доглядали за пацієнтом, та аналізу медичної документації. Опитування близьких осіб пацієнта допомагало ідентифікувати його потреби, зокрема, скласти уявлення про особливості діяльності пацієнта до захворювання: рівень фізичної активності, паттерни активності повсякденного життя, інтереси, цінності, потреби тощо.



Рисунок 3.2 – Схема алгоритму застосування заходів фізичної терапії пацієнтів із ГПМК та сенсомоторною афазією

Наступним етапом була ідентифікація сильних та слабких сторін пацієнта на основі оцінки:

- Вимог діяльності (характеристика функціонального руху та умов, необхідних для його виконання);
- Ступеню порушень структури та функції;
- Контекстуальних факторів: умови проживання пацієнта, його найближче оточення, культурні та особистісні фактори, етап реабілітації та передбачена тривалість програми.

Ступінь порушень структури оцінювали на основі даних медичного діагнозу. Оцінка ступеню порушень функції була зосереджена на оцінці мобільності пацієнта.

Під час первинного оцінювання функціонального стану пацієнта оцінювали його здатність перевертатись на бік, переходити з положення лежачи на боці у положення сидячи зі спущеними ногами, піднімання тазу догори та здатність утримувати положення сидячи.

Оскільки пацієнти були повністю не контактними та не могли виконувати словесні команди, фізичний терапевт використовував демонстрацію та фізичну фасилітацію для того, щоб пацієнт зрозумів завдання та спробував виконати функціональну дію.

Для оцінки здатності перевертатись на бік фізичний терапевт спочатку демонстрував поворот на неуражений бік, тримаючись за край кушетки, потім на уражений бік.

Після демонстрації терапевт фасилітував поворот на неуражений бік. Здорову руку пацієнта терапевт розташовував таким чином щоб він схопився за край кушетки. Терапевт брав пацієнта однією рукою за плече з ураженої сторони, іншою під коліно також ураженої кінцівки та виконував поворот на бік, тягнучи пацієнта на себе.

Далі здійснювалась фасилітація повороту на уражений бік. Здорову руку пацієнта розташовували таким чином, щоб він тримав нею уражену руку. Терапевт брав пацієнта однією рукою за плече з ураженої сторони, іншою під

коліно також ураженої кінцівки та виконував поворот на бік, тягнучи пацієнта на себе.

Для оцінки здатності переходити з положення лежачи на боці у положення сидячи зі спущеними ногами терапевт демонстрував цей рух спочатку через неуражену сторону, потім через уражену.

Після демонстрації терапевт фасилітував цю дію через неуражену сторону, скидаючи ноги пацієнта на підлогу та допомагав пацієнтові вийти на лікоть, щоб відштовхнутись здоровою рукою та сісти. Потім робив теж саме через уражений бік.

Для оцінки здатності піднімання тазу догори терапевт демонстрував цей рух. Після цього терапевт фасилітував цей рух, беручи однією рукою пацієнта під сідницю з ураженої сторони, іншою утримував уражену ногу у зігнутому положенні та виконував піднімання тазу до гори.

Для оцінки здатності утримувати положення сидячи терапевт демонстрував пацієнту завдання забрати руку від кушетки, а лівою рукою тримати праву руку. Після цього терапевт забирав ліву руку з кушетки та вкладав в неї праву руку пацієнта.

На основі результатів оцінки основних функціональних рухів, фізичний терапевт разом із неформальним опікуном пацієнта встановлювали **цілі фізичної терапії**.

Глобальною ціллю програми фізичної терапії при інсульті є досягнення максимально можливого рівня незалежності в повсякденному житті.

Цілі пацієнтів були прив'язані до функціональних завдань, які має виконувати пацієнт на момент виписування зі стаціонару, для покращення його активності, збільшення незалежності, і, відповідно, зменшення навантаження на родичів, які його доглядають.

Запланованим результатом реалізації програми фізичної терапії на стаціонарному етапі реабілітації була ходьба рівною поверхнею з допоміжними засобами, фізичною допомогою або близькою супервізією однієї особи.



Для досягнення цього результату встановлювали проміжні короткострокові цілі на рівні діяльності, такі як:

- виконання поворотів у ліжку,
- перехід з положення лежачи у положення сидячи зі спущеними ногами,
- перехід з положення сидячи на краю ліжка зі спущеними ногами у положення стоячи,
- пересідання з ліжка на крісло колісне і назад,
- пересідання з ліжка на крісло із підлокітниками і назад, –  
та на рівні функції:
- покращення координації (балансу) у положенні сидячи,
- покращення координації (балансу) у положенні стоячи (табл. 3.2).

Залежно від індивідуальних особливостей пацієнта, досягнення проміжних цілей могло бути послідовним або паралельним на різних етапах втручання.

Встановлені цілі були основою розробки програми фізичної терапії.

Загальна тривалість програми фізичної терапії відповідала періоду перебування пацієнта на стаціонарному етапі лікування і складала, в середньому, 4 тижні. Заняття фізичної терапії проводили 5 разів на тиждень, тривалість одного заняття, в середньому, складала 1 годину.

Програма складалась з *базового компоненту*, вправи якого виконувалися з усіма пацієнтами, та *варіативного компоненту*, який представляв собою ускладнення функціональних завдань з урахуванням побажань родичів (таблиця 3.2).

Ціллю останнього було вдосконалити навички до такого рівня, щоб їх можливо було виконувати у будь-яких умовах, а не тільки у адаптованому медичному закладі, що відповідало принципу нейропластичності «передача» (табл. 3.1).

**Таблиця 3.2** – Схема програми терапевтичних втручань для пацієнтів із ГПМК та сенсомоторною афазією

Ціль	Базовий компонент програми	Варіативний компонент програми
1	2	3
Поворот у ліжку	Вправи для навчання пацієнта перевертання на неуражений, потім на уражений бік	Виконання повороту без зігнутих ніг. Перевертання у звичайному ліжку, яке є м'якшим за кушетку
Перехід з положення лежачи у положення сидячи зі спущеними ногами	Вправи для навчання пацієнта перевертання на бік, підйому тазу та пересуванню його в сторони, переходу з положення лежачи на спині у положення сидячи зі спущеними ногами	Використання ураженої руки для опори та відштовхування при переході з положення лежачи на спині у положення сидячи зі спущеними ногами
Покращення балансу в положенні сидячи	Виконання вправ на баланс в положенні сидячи (сидіння без підтримки, дотягування, підйом та переміщення предметів тощо)	Виконання діяльності, яка може бути цікавою для пацієнта (ігри з м'ячем, пересування певних предметів, боксування, тощо) Ускладнення діяльності, як тільки її виконання стає легким для пацієнта
Пересідання з ліжка на крісло колісне і назад*	Навчання технікам переміщення з використанням допоміжних засобів, в подальшому – навчання самостійному пересіданню	Навчання технікам переміщення без допоміжних засобів (за умови достатньої підготовленості осіб, які здійснювали догляд за пацієнтом)
Пересідання з ліжка на крісло із підлокітниками і назад		
Перехід з положення сидячи на стільці в положення стоячи	Вставання з допоміжними засобами, згодом, якщо це можливо, без них	Зменшення висоти стільця Використання фітболу замість стільця Утримання валику між ніг при вставанні Додавання опори під одну ногу під час вставання

Продовження табл. 3.2

1	2	3
Покращення балансу в положенні стоячи	Стояння з підтримкою, перенесення ваги тіла, стояння без підтримки, дотягування, підйом гантелей	Виконання діяльності, яка може бути цікавою та важливою для пацієнта (ігри з м'ячем, прасування та складання речей тощо) Ускладнення діяльності, як тільки її виконання стає легким для пацієнта
Навчання ходьбі	Ходьба з опорою та допоміжними засобами, Ходьба з допомогою, Самостійна ходьба	Ходьба боком, задом, схрестим кроком, оминаючи перешкоди; Використання подвійних завдань
Навчання ходьбі сходами**	Ходьба сходами з допомогою стабільного поручня Ходьба сходами з використанням 4-х опірної палиці	

**Примітка 1.** \* – Використовували з метою покращення мобільності пацієнта – якнайшвидшого виведення його за межі ліжка.

**Примітка 2.** \*\* – Ціль була досягнута одним пацієнтом на базовому рівні.

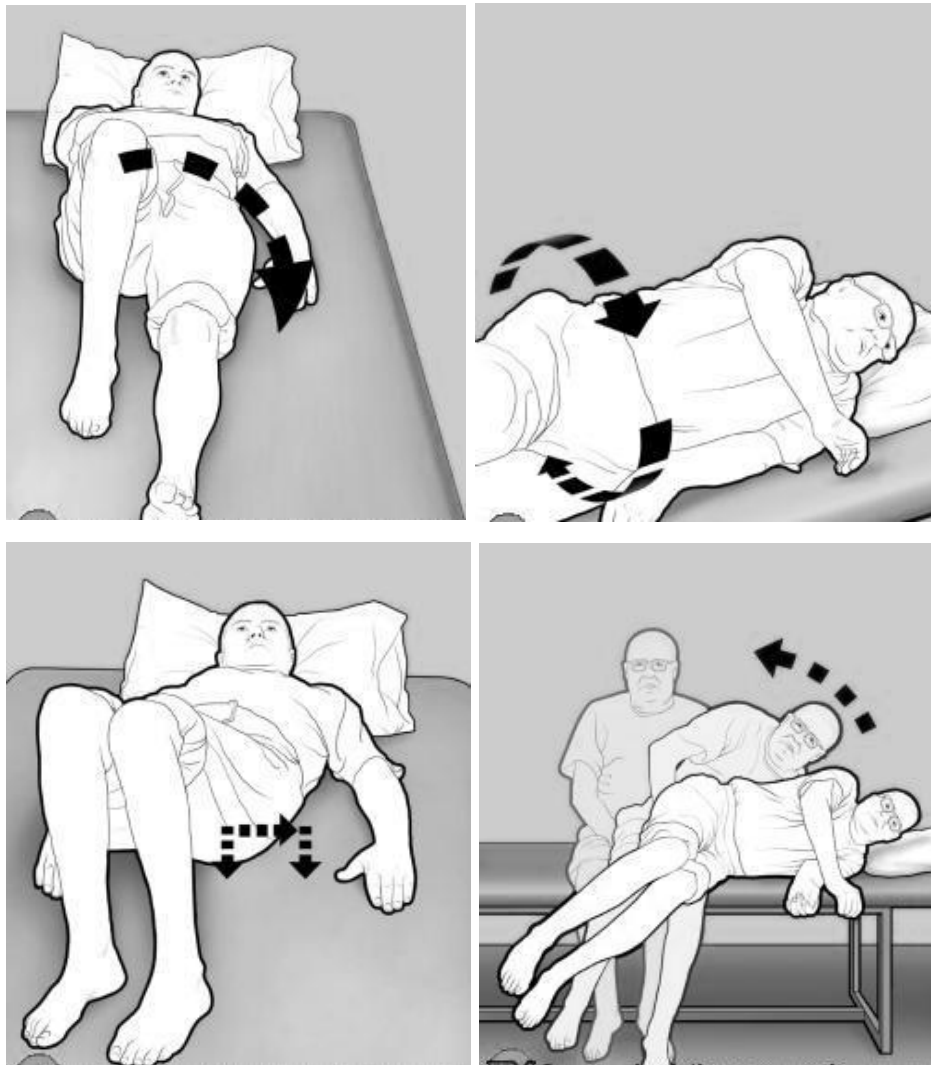
Терапевтичні втручання розпочинали з заходів мобільності пацієнта у ліжку. Базові вправи мобільності у ліжку виконували на кушетці довжиною 2 метри та шириною 1,5 метри. Висоту кушетки можна було регулювати. Вибір висоти кушетки здійснювали згідно з антропометричними даними пацієнта – насамперед за довжиною гомілки.

Базові вправи мобільності у ліжку включали:

- повороти на неуражений бік, тримаючись за край кушетки;
- повороти на неуражений бік, не тримаючись за край кушетки;
- повороти на уражений бік, тримаючись за край кушетки;
- повороти на уражений бік, не тримаючись за край кушетки;
- підймання тазу догори;
- підймання тазу догори та пересування в сторони;
- перехід з положення лежачи на спині у положення сидячи, зі спущеними ногами, через неуражений бік;

- перехід з положення лежачи на спині у положення сидячи, зі спущеними ногами, через уражений бік (додаток К, табл. К.1).

Спочатку пацієнта вчили перевертатись на бік, підіймати таз та пересувати його в сторони, потім переходити з положення лежачи на спині у положення сидячи зі спущеними ногами (рис. 3.3).



**Рисунок 3.3** – Базові вправи мобільності пацієнта у ліжку

Перед початком кожної вправи фізичний терапевт займав відповідне положення та виконував демонстрацію руху, який був передбачений цією вправою. Після демонстрації терапевт застосовував свої руки для впливу на рух тіла пацієнта та фасилітував його.

Варіативний компонент програми вправ досягався за рахунок того, що пацієнту необхідно було повертатися без зігнутих ніг; навчання перевертання здійснювалося у звичайному ліжку, яке є м'якшим за кушетку; при переході з положення лежачи на спині у положення сидячи, зі спущеними ногами пацієнта вчили використовувати уражену руку для підпирання та відштовхування.

У положенні сидячи розпочинали роботу над балансом. Базові вправи на тренування балансу у положенні сидячи виконували на кушетці, яку можна регулювати за висотою. Вихідне положення – сидячи на краю кушетки, стопи на підлозі.

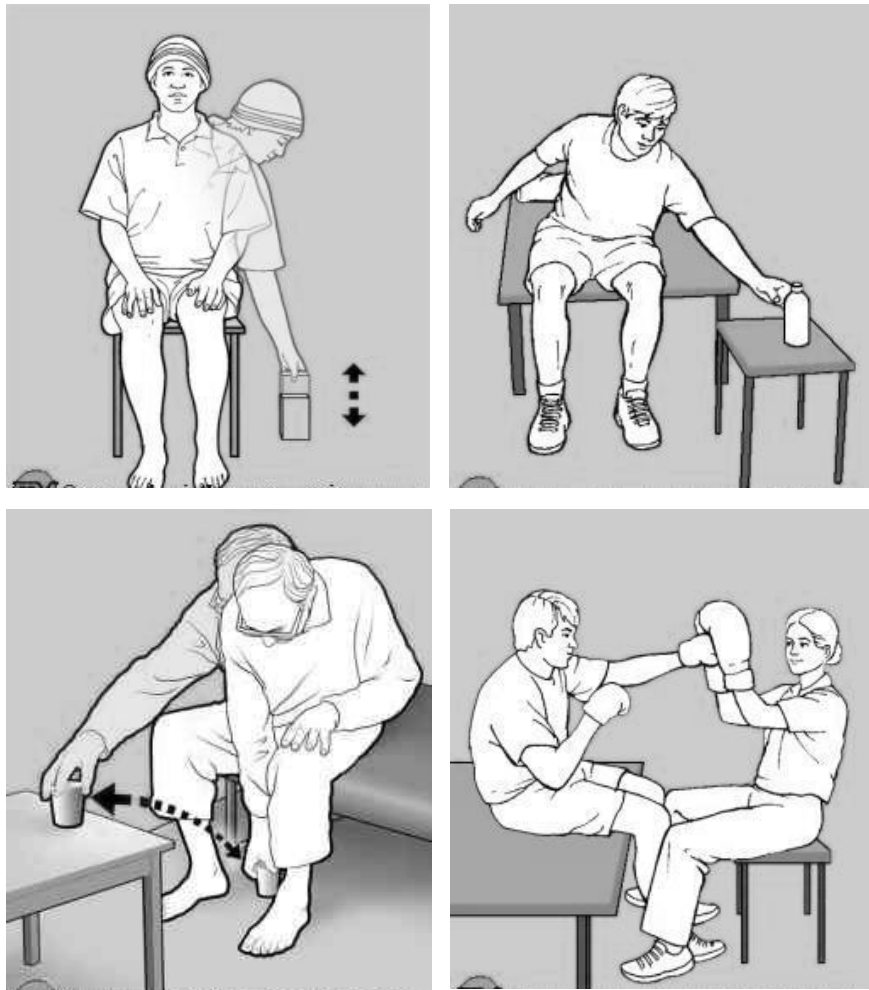
Базові вправи на тренування балансу у положенні сидячи включали:

- сидіння без підтримки руками;
- дотягування вперед здоровою рукою;
- дотягування в неуражений бік здоровою рукою;
- дотягування в уражений бік здоровою рукою;
- перекладання гантелей;
- піднімання гантелі з підлоги спереду;
- піднімання гантелі з підлоги з неураженого боку;
- піднімання гантелі з підлоги з ураженого боку (додаток К, табл. К.2).

Перед початком кожної вправи фізичний терапевт виконував демонстрацію руху, який повинен був в подальшому фасилітувати.

Варіативний компонент програми вправ досягався за рахунок того, що як тільки певну діяльність пацієнту ставало легко виконувати, її одразу ускладнювали: збільшували вагу гантелі, збільшували дистанцію дотягування тощо.

Під час занять фізичний терапевт намагався знайти ту діяльність, яка була б найбільш цікавою для пацієнта (наприклад ігри з м'ячем, пересування предметів, боксування, тощо) (рис. 3.4).



**Рисунок 3.4** – Вправи на розвиток балансу сидячи

Наступним кроком було навчання самого пацієнта та його родичів техніці безпечного пересідання з ліжка на крісло колісне (рис. 3.5), та з ліжка на крісло з підлокітниками.



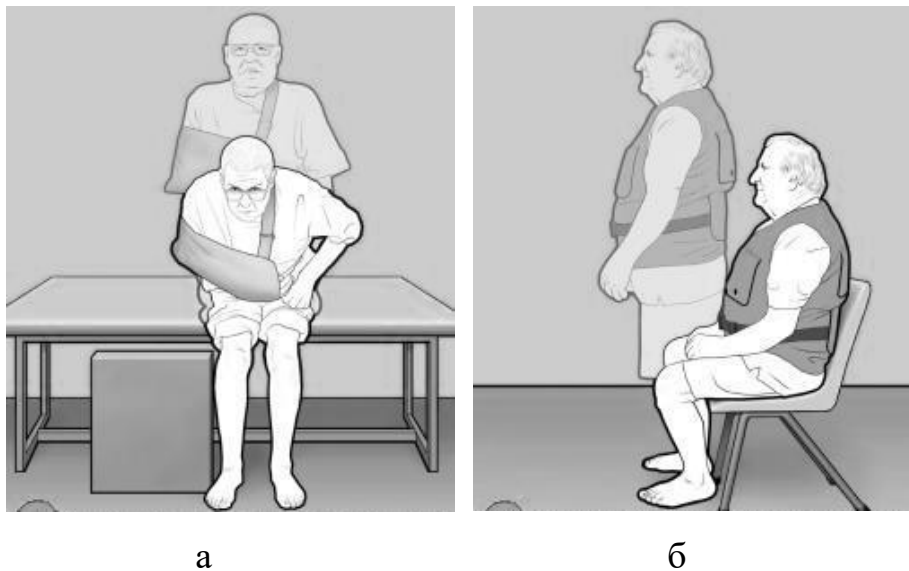
**Рисунок 3.5** – Пересаджування пацієнта з ліжка на крісло колісне

Спочатку фізичний терапевт демонстрував техніки переміщення з використанням допоміжних засобів. При достатній підготовленості осіб, які здійснювали догляд за пацієнтом, вони навчалися переміщенню і без допоміжних засобів.

Надалі, якщо це було можливо та безпечно, фізичний терапевт вчив пацієнта пересідати самостійно. Цей процес також відбувався через демонстрацію і подальшу фасилітацію руху.

Потім пацієнта вчили вставати з допоміжними засобами, згодом, якщо це було можливо, без них.

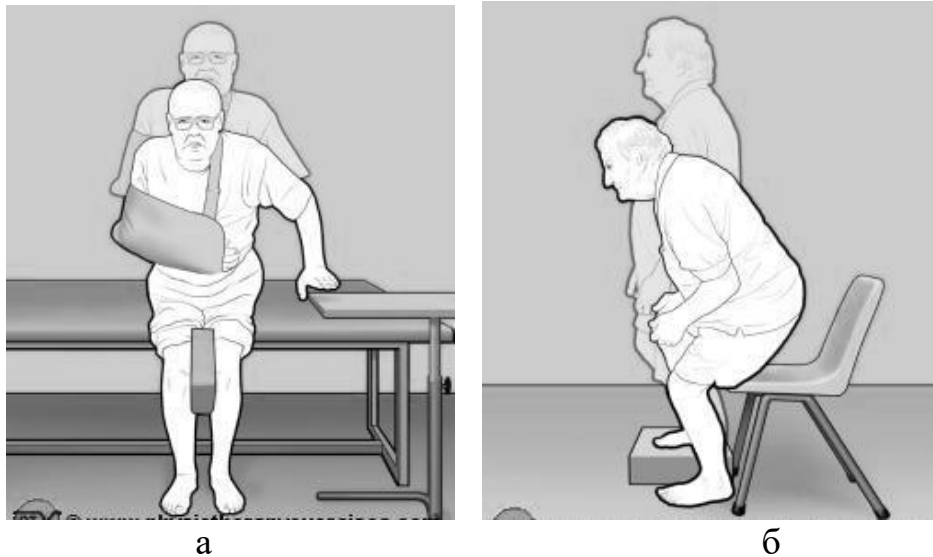
Спочатку, щоб полегшити функцію, пацієнт вчився вставати з високої кушетки, потім зі звичайного стільця (рис. 3.6).



**Рисунок 3.6 – Вставання пацієнта:**

а – з кушетки, б – зі стільця

Спочатку фізичний терапевт демонстрував рух, який повинен виконати пацієнт, а потім фасилітував цей рух. Для того щоб ускладнити цю функцію і довести її до варіативності, змінювалась висота стільця (робилася меншою), стілець замінювали на фітбол, пацієнт при вставанні повинен був утримувати валик між ніг, поставити одну ногу на опору (рис. 3.7), тощо.



**Рисунок 3.7 – Вставання пацієнта:**

а – з кушетки з валиком, затиснутим між колін, б – зі стільця з однією ногою на опорі

У положенні стоячи з пацієнтом починали працювати над балансом та над перенесенням ваги тіла з здорової кінцівки на уражену. Спочатку з допоміжними засобами, згодом, якщо це було можливо, без них.

Для безпеки, вправи над балансом у положенні стоячи виконувались біля кушетки, щоб у випадку втрати пацієнтом рівноваги, фізичний терапевт мав змогу посадити пацієнта і не допустити травмування.

Базові вправи над балансом у положенні стоячи включали:

- стояння з підтримкою руки за 4-х опорну палицю;
- перенесення ваги тіла з неураженої ноги на уражену;
- стояння без підтримки рукою;
- дотягування вперед здоровою рукою;
- дотягування в неуражений бік здоровою рукою;
- дотягування в уражений бік здоровою рукою;
- перекладання гантелей;
- піднімання гантелі з стільця спереду;
- піднімання гантелі з стільця з неураженого боку;
- піднімання гантелі з стільця з ураженого боку (додаток К, табл. К.3).



Перед початком кожної вправи фізичний терапевт виконував демонстрацію руху, який повинен був в подальшому фасилітувати.

У цьому випадку терапевт також намагався знайти ту діяльність, яка була би цікавішою для пацієнта (наприклад гра з м'ячем, боксування, прасування та складання речей, складання конструктору, тощо). Як тільки пацієнт починав виконувати цю діяльність без помилок, вона ускладнювалася (наприклад при прасуванні потрібно було більше дотягуватися в уражений бік, щоб попросувати річ повністю, при цьому доводилося також більше перенести вагу тіла на уражену ногу).

Після того як пацієнт міг стояти з допоміжними засобами або без них, починалося навчання ходьбі (рис. 3.8).

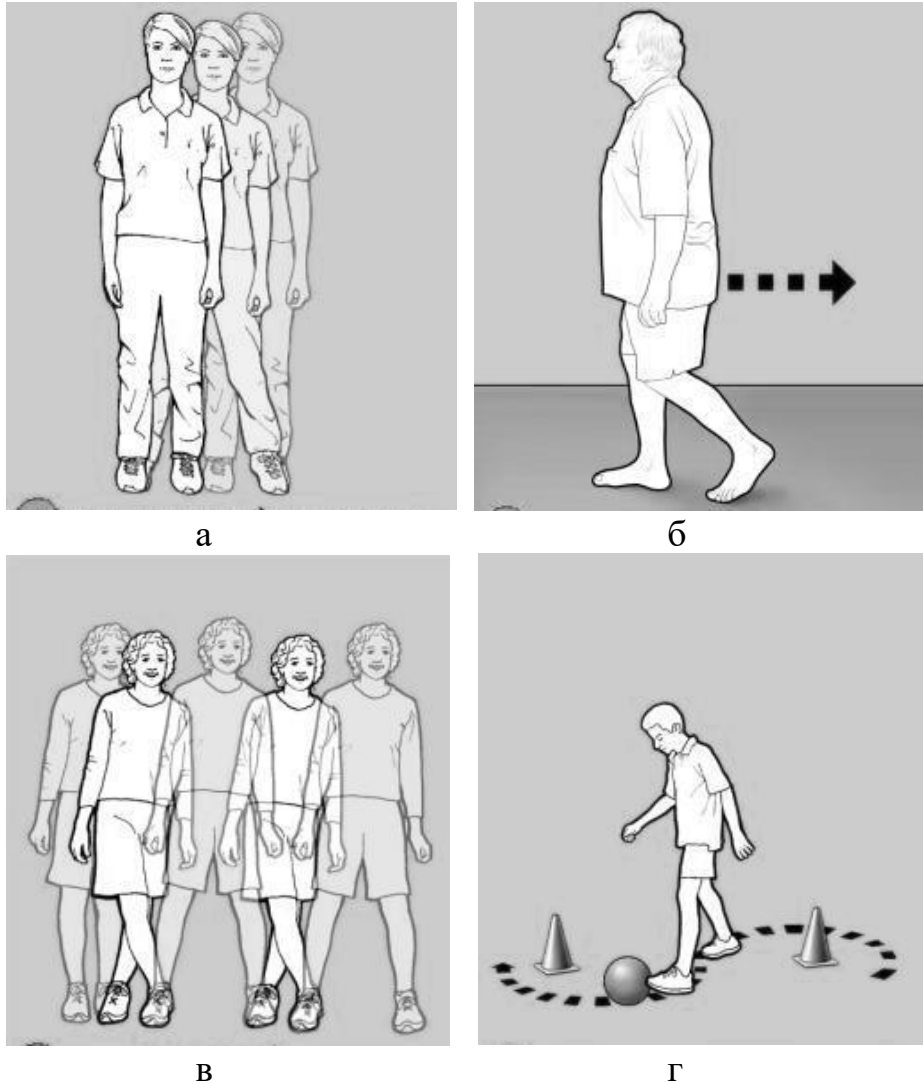


**Рисунок 3.8** – Тренування ходьби

В перші два дні навчання проводили за допомогою стабільного поручня, або у паралельних брусах, але потім пацієнту було запропоновано перейти на 4-х опірну палицю, задля того щоб пацієнт не звикав до стабільної опори і у майбутньому мав змогу ходити за межами приміщення. Цей підхід відповідав принципу «Інтерференція» (таблиця 3.1).

На початку, при навчанні ходьбі, фізичний терапевт допомагав пацієнтам переносити вагу тіла. Потім він зменшував свою допомогу і, як тільки було помітно що пацієнт може сам перенести вагу тіла і переставити

ногу, терапевт одразу забирав руки і тільки страхував його. Це робилося для того, щоб у пацієнта не закарбовувався неправильний стереотип ходьби. Для варіативності ходьби пацієнтів вчили ходити боком, задом, схрестним кроком, оминаючи перешкоди (рис. 3.9).



**Рисунок 3.9** – Варіативний компонент тренування ходьби:

а – ходьба боком, б – ходьба задом, в – ходьба схрестним кроком,

г – ходьба, оминаючи перешкоди

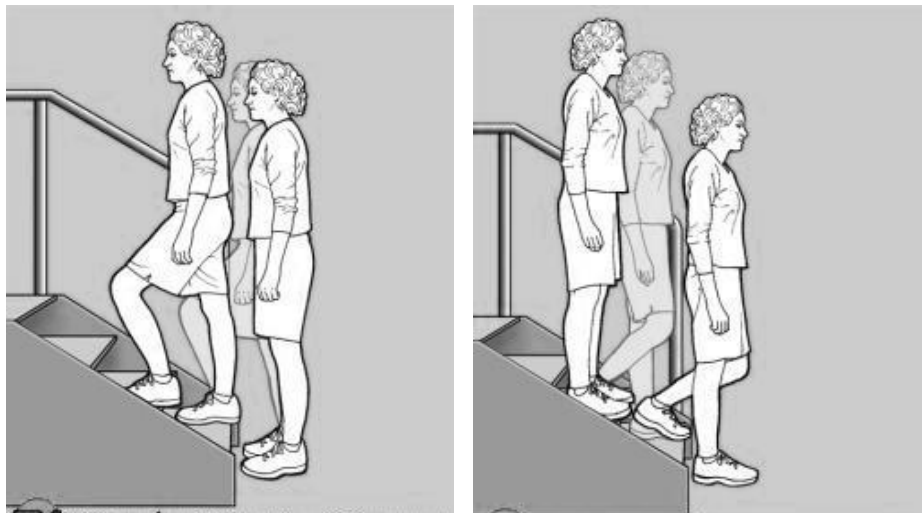
Під час ходьби використовувались подвійні завдання. Тобто пацієнт повинен був здійснювати ще якусь діяльність крім ходьби (наприклад тримання стакану з водою, тощо). Перед виконанням завдання фізичний терапевт демонстрував його, а потім фасилітував необхідний рух.

Фізичний терапевт також підбирав пацієнтам ортези на надп'яtkово-гомiлковий суглоб, якщо вони були необхідні. Так, при опаданні стопи, пацієнти носили підтримувальні ортези.

Якщо хода була ускладнена інверсією стопи, то пацієнтам також був рекомендований спеціальний ортез.

Відповідно до цілей, поставлених на початку реабілітації, бралось до уваги скільки пацієнту потрібно буде ходити вдома та з якою швидкістю. І, відповідно, розпочиналася робота над витривалістю та швидкістю безпечної ходьби.

Наступним кроком було навчання ходьби по сходах (рис. 3.10). Спочатку навчання проводили за допомогою стабільного поручня, але потім пацієнту було запропоновано перейти на 4-х опірну палицю, задля того щоб пацієнт не звикав до стабільної опори і у майбутньому мав змогу ходити по сходах, які не оснащені перилами. Спочатку фізичний терапевт демонстрував ходьбу по сходах, після чого фасилітував рухи, допомагаючи пацієнту піднятись по сходах та спуститись.



**Рисунок 3.10** – Тренування ходьби сходами

Для того щоб фізичний терапевт міг переходити з легких завдань до більш складних, або ускладнювати наявні завдання, додаючи в них

варіативний компонент, він оцінював ефективність виконання цих завдань пацієнтом.

Критерієм достатнього оволодіння кожною руховою навичкою вважали такий рівень виконання, коли фізичний терапевт міг прибирати руки від пацієнта та повністю припинити фасилітувати необхідний рух.

Рух повинен був виконуватись пацієнтом самостійно не тільки під час заняття, а і за його межами. Для цього терапевт отримував зворотній зв'язок від опікунів. Він дізнавався чи виконує пацієнт той чи інший функціональний рух, яким чином він це виконує, чи допомагає в цьому опікун.

На основі оцінки отриманої інформації фізичний терапевт приймав рішення щодо ускладнення вправ.

Основним **критерієм ефективності** терапевтичного втручання вважали досягнення індивідуального запланованого результату пацієнта для стаціонарного етапу реабілітації.

**Навчальна програма для родичів.** Родичі пацієнтів (неформальні опікуни) були активними учасниками реабілітаційного процесу. Метою залучення їх до реабілітаційного процесу було не тільки підвищення ефективності фізичної терапії для пацієнта із порушеннями комунікації, але й зменшення навантаження на опікуна після виписування пацієнта зі стаціонарного відділення.

З метою включення опікунів у процес фізичної терапії для них було розроблено та впроваджено програму навчання, яка передбачала набуття ними необхідних теоретичних знань та формування практичних навичок (табл. 3.3).

Навчальна програма для опікунів була спрямована на:

- Встановлення за допомогою опікунів цілей фізичної терапії, специфічних для пацієнта;
- Навчання опікунів та закріплення у них навичок комунікації із пацієнтом;
- Створення сприятливої для пацієнта атмосфери на заняттях;
- Формування в опікунів навичок самостійних занять із пацієнтом.

**Таблиця 3.3** – Навчальна програма для родичів пацієнтів із ГПМК та афазією

Етап	Цілі етапу	Очікувані результати	Зміст	Методи навчання
1	2	3	4	5
1.	Повторення з опікуном принципів комунікації з пацієнтом, що має афазію (за необхідності - навчання опікуна відповідним принципам)	Опікун пацієнта отримає (продемонструє) необхідні знання щодо особливостей комунікації пацієнта із афазією	1. Знайомство із фізичним терапевтом 2. Обговорення комунікаційних проблем пацієнта із афазією 3. Неформальна оцінка рівня знань опікуна про афазію 4. Обговорення шляхів комунікації із пацієнтом 5. Демонстрація способів невербального спілкування	Бесіда, роз'яснення Забезпечення інформаційними матеріалами (друковані, електронні, посилання на джерела Internet) Демонстрація Рольова гра
2.	Встановлення індивідуальних цілей для пацієнта	Опікун пацієнта візьме участь у встановленні цілей фізичної терапії для стаціонарного етапу реабілітації шляхом її специфікації	1. Роз'яснення цілей фізичної терапії при ГПМК 2. Збір інформації про профіль діяльності пацієнта до захворювання 3. Збір інформації про умови проживання пацієнта після виписування 4. Пропозиція щодо цілі з боку фізичного терапевта 5. Специфікація цілі з допомогою опікуна	Напівструктуроване інтерв'ю/бесіда Роз'яснення Документація цілі
3.	Залучення опікуна до занять фізичної терапії	Опікун пацієнта візьме участь у навчанні пацієнта вправам/технікам для покращення мобільності під керівництвом	1. Роз'яснення опікуну цілі заняття та очікувань щодо його участі 2. Спостереження опікуном за ходом заняття, фізичний терапевт супроводжує свої дії коментарями та роз'ясненнями	Бесіда, роз'яснення Демонстрація Імітаційні вправи

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4	5
3.		фізичного терапевта (відповідно до поточної цілі втручання)	3. Демонстрація опікуну виконання необхідної навички із вербальним супроводом 4. Залучення опікуна до відпрацювання необхідної навички за допомогою фізичного терапевта	
4.	Відпрацювання пацієнтом навичок, засвоєних під час попередніх сесій фізичної терапії, за допомогою опікуна	Опікун пацієнта зможе виконувати разом із пацієнтом завдання в час, вільний від сесій фізичної терапії	1. Роз'яснення (нагадування) опікуну цілі домашніх завдань для пацієнта 2. Роз'яснення опікуну поточного завдання для виконання у вільний від занять час 3. Запис завдання у зручній для опікуна формі 4. Перевірка ступеню засвоєння опікуном інформації щодо отриманого завдання	Бесіда, роз'яснення Демонстрація Імітаційні вправи Інформаційні матеріали Активне слухання
5.	Залучення опікуна пацієнта до оцінки ефективності процесу фізичної терапії	Опікун пацієнта візьме участь в поточній та заключній оцінці ступеню досягнення поставлених цілей	1. Протягом занять фізичної терапії – звертати увагу опікуна на критерії ефективності виконання вправи 2. Протягом курсу фізичної терапії – звертати увагу опікуна на досягнення короткострокових цілей 3. Попросити опікуна оцінити ступінь досягнення однієї з короткострокових цілей 4. Демонстрація опікуну результатів первинного обстеження та залучення його до оцінки успішності курсу фізичної терапії	Бесіда, роз'яснення Демонстрація Документація результатів втручання

Навчання розпочинали зі знайомства із фізичним терапевтом, протягом якого, зокрема обговорювали із опікуном комунікаційні проблеми пацієнта із афазією, проводили неформальну оцінку рівня знань опікуна про афазію, обговорювали та за необхідності демонстрували способи невербального спілкування із пацієнтом.

Наступним етапом було залучення опікуна до встановлення цілей фізичної терапії для пацієнта. Для цього попередньо проводили збір інформації про профіль діяльності пацієнта до захворювання та умови проживання пацієнта після виписування та роз'яснювали загальні цілі втручання.

Потім фізичний терапевт пропонував ціль, яку вважав реалістичною для даного пацієнта для досягнення на стаціонарному етапі (наприклад, «Ходьба рівною поверхнею»), а опікун допомагав у її специфікації (наприклад, встановлення мінімальної відстані ходьби та умов подолання дистанції – з допоміжними засобами, із допомогою близької особи тощо).

Після спільного встановлення цілей опікунів залучали до занять фізичної терапії, протягом яких опікун спочатку спостерігав за ходом заняття, що супроводжувалось коментарями фізичного терапевта, потім долучався до відпрацювання необхідної навички з допомогою та під керівництвом фізичного терапевта, потім – до виконання завдань разом із пацієнтом у вільний від контрольованих занять час.

Опікуни мали надавати фізичному терапевту зворотний зв'язок щодо успішності виконання завдань, а також брали участь в оцінці ефективності втручання.

Навчальна програма була реалізована протягом перебування пацієнта на стаціонарному етапі реабілітації.

Таким чином, різниця у програмах фізичної терапії для груп учасників дослідження полягала у застосуванні в групі втручання-1 методів фасилітації та візуалізації під час занять, а також в активному залученні опікунів пацієнтів до занять фізичної терапії (табл. 3.4).

**Таблиця 3.4** – Заходи фізичної терапії в групі втручання та групі порівняння

Параметри втручання	Група втручання	Група порівняння
Реабілітаційні заходи	Згідно з Протоколом з медичної реабілітації при ішемічному інсульті [21]	
Тривалість програми	4 тижні – відповідно до періоду стаціонарного лікування	
Початок активної реабілітації	1-2 тиждень від ГПМК (після стабілізації стану)	
Частота занять фізичної терапії	5 разів на тиждень	
Тривалість сесій фізичної терапії	В середньому 60 хвилин	
Критерій ефективності програми фізичної терапії	Досягнення запланованого результату на момент виписування зі стаціонару: ходьба рівною поверхнею з допоміжними засобами, фізичною допомогою або близькою супервізією однієї особи	
Методичні підходи застосування заходів фізичної терапії	Методи навчання пацієнтів руховим навичкам: фасилітація, візуалізація	Переважно пасивне виконання терапевтичних вправ
Навчання опікунів пацієнтів	Опікуни отримують інформацію щодо афазії та особливостей комунікації з пацієнтом + навчаються відпрацьовувати разом із пацієнтом раніше засвоєні рухові навички	Опікуни отримують інформацію щодо афазії та особливостей комунікації з пацієнтом
Залучення опікунів до процесу фізичної терапії	Опікуни беруть участь у встановленні цілей фізичної терапії Опікуни беруть активну участь у заняттях фізичної терапії	Опікуни за можливістю присутні на заняттях фізичної терапії

Не зважаючи на те, що в обох групах втручання здійснювалось міждисциплінарною командою, яка керувалась Протоколом з медичної реабілітації при ішемічному інсульті [21], з урахуванням сучасних принципів



до побудови реабілітаційного процесу при інсульті, саме застосування запропонованого підходу дозволило у групі втручання-1 застосовувати більш активні методи занять із пацієнтами, а також більше наблизитися до реалізації на практиці принципів пацієнт-орієнтованої реабілітації.

### **Висновки до розділу 3**

У розділі представлено розроблений алгоритм застосування заходів фізичної терапії, спрямованих на функціональне відновлення пацієнта після ГПМК на стаціонарному етапі реабілітації.

Алгоритм ґрунтується на сучасному розумінні процесів відновлення функцій головного мозку після ГПМК (принципи нейропластичності) та враховує специфічні принципи побудови процесу фізичної терапії, обумовлені наявністю порушень комунікативної здатності пацієнтів.

У розробці алгоритму важливу роль відігравали індивідуалізовані методологічні підходи МКФ, які полягали у встановленні індивідуалізованих функціональних цілей терапії для пацієнта спільно з його родичами. Відповідно до поставленої цілі та ступеню порушень, здійснювали підбір терапевтичних вправ та функціональних завдань, щоб допомогти відновити чи компенсувати навички, які потрібні для нормальної життєдіяльності.

Програма фізіотерапевтичного втручання складалась з базового компоненту, вправи якого виконували з усіма пацієнтами, та варіативного компоненту, який представляв собою ускладнення функціональних завдань. Ціллю останнього було вдосконалити навички до такого рівня, щоб їх можливо було виконувати у будь-яких умовах, а не тільки в адаптованому медичному закладі. Критерієм достатнього оволодіння кожною руховою навичкою вважали здатність пацієнта виконувати бажаний рух без фасилітації терапевта.

Неформальні опікуни пацієнтів були активними учасниками реабілітаційного процесу, що було досягнуто завдяки розробці та

впровадженню програми навчання, яка передбачала набуття ними необхідних теоретичних знань та формування практичних навичок.

Результати даного розділу опубліковані в роботах [25, 162].

**РОЗДІЛ 4**

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПЛИВУ ВПРОВАДЖЕНОГО АЛГОРИТМУ  
НА МОБІЛЬНІСТЬ, АКТИВНІСТЬ ТА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ ПАЦІЄНТІВ  
ІЗ ГПМК ТА СЕНСОМОТОРНОЮ АФАЗІЄЮ**

**4.1 Клініко-демографічні показники пацієнтів на етапі первинного спостереження**

Серед 62 пацієнтів 33 (53,2 %) хворих були чоловічої статі та 29 (46,8 %) – жіночої. Середній вік склав  $69,7 \pm 10,9$  (M $\pm$ SD) років. Граничні показники віку становили 44 та 88 років.

Встановлено, що всі пацієнти мали інсульт за ішемічним типом у лівій півкулі головного мозку. За локалізацією були уражені прецеребральні артерії у 29 % хворих та мозкові артерії у 71 % (таблиця 4.1).

**Таблиця 4.1** – Клініко-демографічні показники пацієнтів на етапі первинного спостереження, n=62

Показник	Значення показника
Вік, років (M $\pm$ SD)	69,7 $\pm$ 10,9
Кількість чоловіків, n (%)	33 (53,2)
Кількість жінок, n (%)	29 (46,8)
Локалізація ураження:	
прецеребральні артерії, n (%)	18 (29)
мозкові артерії, n (%)	44 (71)
Кількість днів від ГПМК, Me (25; 75)	11 (9; 13)

Середній час (Me (25; 75)), який пройшов з моменту порушення мозкового кровообігу до початку реабілітаційних заходів у пацієнтів (n=62), склав 11 (9; 13) днів. Згідно з оцінкою сенсомоторної афазії, проведеною логопедом, 100 % пацієнтів мали тотальне порушення сприйняття мови та

можливості відтворення мови (пацієнти повністю не розуміли звернену до них мову та не могли говорити).

Обмеження мобільності, повсякденної активності та ступінь інвалідності пацієнтів були проаналізовані за допомогою індексу мобільності Рівермід, шкали активності у повсякденному житті Бартел та модифікованої шкали Ренкіна (таблиця 4.2)

**Таблиця 4.2** – Оцінка обмежень активності пацієнтів на етапі первинного обстеження, n=62

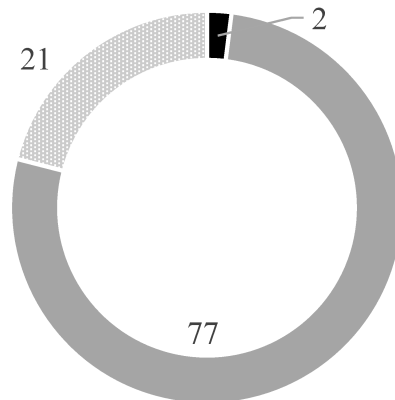
Показник	Значення показника			
	Me	25%; 75%	min	max
Індекс активності у повсякденному житті (шкала Бартела)	0	0;0	0	0
Індекс мобільності Рівермід	0	0;0	0	1
Модифікована шкала Ренкіна	5	5;5	5	5

0 балів за шкалою Бартела свідчать про повну залежність пацієнтів у таких видах діяльності, як прийом їжі, персональний туалет (вмивання), вдягання, прийом ванни, контроль тазових функцій, відвідування туалету, вставання з ліжка, пересування.

Шкала Ренкіна дозволяє оцінити ступінь інвалідизації після інсульту і включає п'ять ступенів інвалідизації. Оцінка 5 балів за цією шкалою, яку отримали всі пацієнти, включені у дослідження, означає, що пацієнт прикутий до ліжка та потребує постійного догляду. Це підтверджує загальний важкий стан пацієнтів на етапі первинного обстеження.

Оцінка за індексом мобільності Рівермід виявила, що 13 пацієнтів (21 %) могли утримувати рівновагу в положенні сидячи, 1 пацієнт (2 %) міг самостійно виконати поворот на бік, тоді як більшість пацієнтів (77 %) демонстрували повну неспроможність до самостійного виконання будь-яких довільних рухів (різниця між частотою значень, що спостерігаються, та

очікуваними частотами, оцінена за допомогою критерію  $\chi^2$ , статистично значуща при  $p < 0,05$ ) (рис. 4.1).



**Рисунок 4.1** – Розподіл пацієнтів залежно від оцінки за шкалою Рівермід, % (n=62):

- Виконання повороту на бік
- Повна відсутність довільних рухів
- Утримання рівноваги сидячи

Таким чином, на етапі первинного обстеження, що відповідав гострому періоду захворювання, стан пацієнтів із ГПМК та сенсомоторною афазією характеризувався повною функціональною неспроможністю та залежністю від сторонніх осіб.

#### **4.2 Динаміка мобільності, незалежності та ступеня інвалідизації пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу та афазією під впливом заходів фізичної терапії**

Для оцінки ефективності розробленого алгоритму пацієнтів із ГПМК розділили на 2 групи – групу втручання-1 (n=32) та групу порівняння-1 (n=30) (табл. 4.3).

Як видно з представлених у таблиці даних, на початку дослідження групи пацієнтів були порівнюваними за основними клініко-демографічними показниками – віком, статтю, періодом захворювання, вихідним ступенем мобільності та незалежності.

**Таблиця 4.3** – Вихідні клініко-демографічні показники учасників груп дослідження

Показник	Значення показника		Статистична значущість різниці між ГВ-1 та ГП-1
	ГВ-1, n=32	ГП-1, n=30	
Вік, M±SD	69,53 ±8,9	69,8 ±12,9	p = 0,92*
Кількість чоловіків, n (%)	17 (53,1)	16 (53,3)	p = 0,59**
Кількість жінок, n (%)	15 (46,9)	14 (46,7)	p = 0,59**
Кількість днів після ГПМК, Me (25; 75)	11 (9;13)	10 (9;13)	p = 0,97***
Індекс Бартела, Me (25; 75)	0 (0;0)	0 (0;0)	p = 1,0***
Індекс Рівермід, Me (25; 75)	0 (0;0)	0 (0; 0,25)	p = 0,89***
Шкала Ренкіна Me, (25; 75)	5 (5;5)	5 (5;5)	p = 1,0***

**Примітка 1.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою t-критерію Ст'юдента.

**Примітка 2.** \*\* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою точного критерію Фішера.

**Примітка 3.** \*\*\* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою U-критерію Мана-Уїтні.

#### 4.2.1 Динаміка ступеня незалежності пацієнтів за шкалою Бартела

Згідно з оцінкою за шкалою Бартела, на момент первинного обстеження всі пацієнти мали оцінку 0 балів, що відповідала повній залежності.

Вже через 2 тижні, під час проміжного обстеження, спостерігали певну позитивну динаміку в обох групах пацієнтів: оцінка за шкалою Бартел (Me (25; 75)) на етапі проміжного обстеження склала 12,5 (10;15) балів для пацієнтів ГВ-1 (різниця між первинним та проміжним обстеженням статистично значуща,  $p < 0,05$ ) та 5 (5; 10) балів для пацієнтів ГП-1 ( $p < 0,05$ ) (різниця між первинним та проміжним обстеженням статистично значуща,  $p < 0,05$ ).

Міжгрупове порівняння отриманих показників виявило статистично значущу різницю ( $p < 0,05$ ) на користь ГВ-1 (табл. 4.4).

Однак, не зважаючи на статистичну значущість змін для обох груп, значення індексу Бартела для всіх пацієнтів на етапі проміжного обстеження

знаходилося в діапазоні від 0 до 20 балів, що відповідає повній залежності пацієнта.

**Таблиця 4.4** – Ступінь незалежності пацієнтів за шкалою Бартела на етапі проміжного обстеження

Групи пацієнтів	Показники				
	Me (25; 75)	min	max	Значущість різниці між первинним та проміжним обстеженням*	Значущість різниці між групами**
ГВ-1, n=32	12,5 (10;15)	5	20	p<0,05	p<0,05
ГП-1, n=30	5 (5; 10)	0	15	p<0,05	

**Примітка 1.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою Т-критерію Вілкоксона.

**Примітка 2.** \*\* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою U-критерію Мана-Уїтні.

На етапі заключного обстеження значення індексу Бартела (Me (25; 75)) для пацієнтів ГВ-1 складало 25 (15; 25) балів (різниця між проміжним та заключним обстеженням статистично значуща, p<0,05), а для пацієнтів ГП-1 – 15 (10;20) балів (різниця між проміжним та заключним обстеженням статистично значуща, p<0,05).

При міжгруповому порівнянні даних ГВ-1 та ГП-1 було виявлено статистично значущу різницю (p<0,05) на користь ГВ-1 (табл. 4.5).

Слід зауважити, що медіанне значення індексу Бартела для ГВ-1 на етапі заключного обстеження відповідало вираженій залежності, тоді як для ГП-1 – повній залежності.

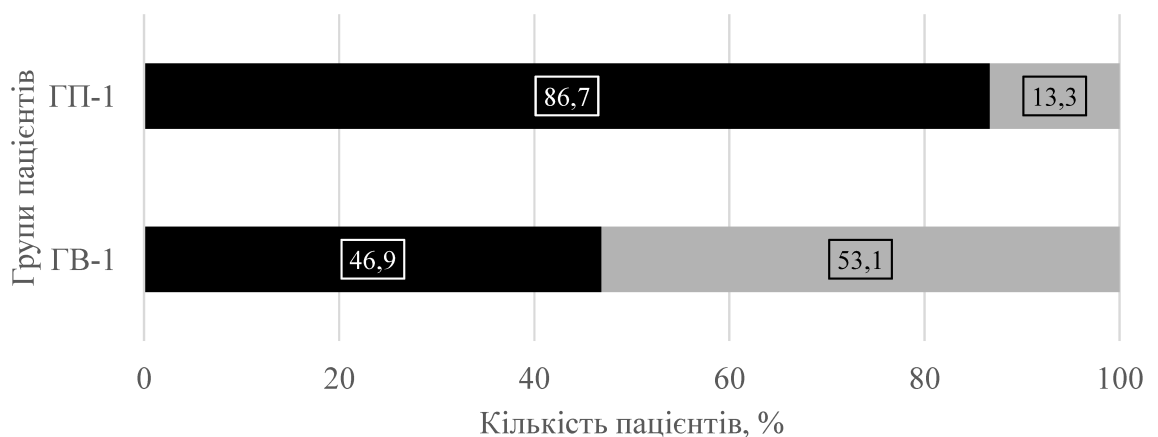
Щодо частки пацієнтів, у яких покращився ступінь незалежності згідно зі шкалою Бартела, то в ГВ-1 вона складала 17 із 32 пацієнтів (53,1 %), тоді як в ГП-1 – 4 з 30 пацієнтів (13,3 %) (рис. 4.2). Різниця між групами, оцінена за допомогою критерію  $\chi^2$ -Пірсона, статистично значуща (p=0,001).

**Таблиця 4.5** – Ступінь незалежності пацієнтів за шкалою Бартела на етапі заключного обстеження

Групи пацієнтів	Показники				
	Me (25; 75)	min	max	Значущість різниці між проміжним та заключним обстеженням*	Значущість різниці між групами*
ГВ-1, n=32	25 (15; 25)	10	30	p<0,05	p= 0,008
ГП-1, n=30	15 (10;20)	5	25	p<0,05	

**Примітка 1.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою Т-критерію Вілкоксона.

**Примітка 2.** \*\* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою U-критерію Мана-Уїтні.



**Рисунок 4.2** – Розподіл пацієнтів за ступенем залежності на етапі заключного обстеження:

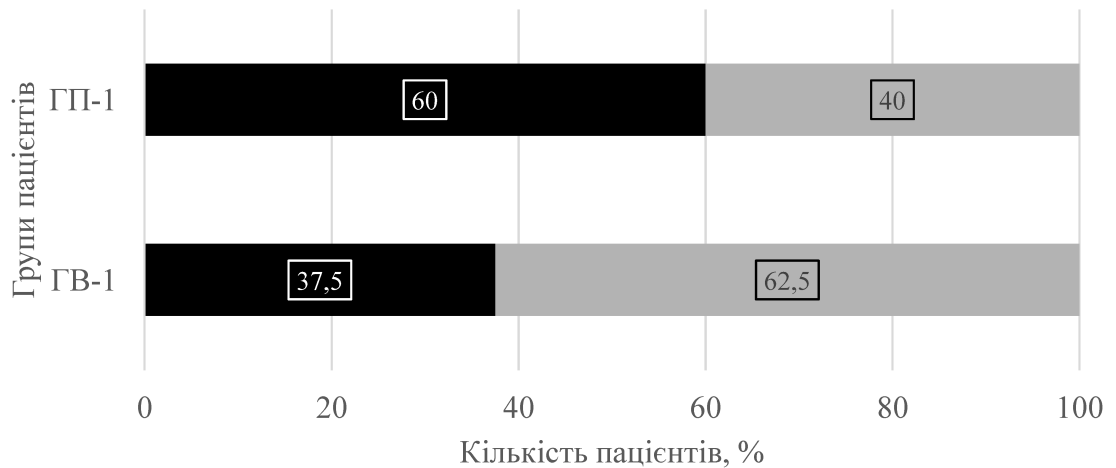
- Повна залежність
- Виражена залежність

Ці дані свідчать про те, що на етапі заключного обстеження для ГВ-1 спостерігали не тільки статистичну, але і клінічну значущість отриманих змін, що відобразилося на покращенні ступеню незалежності пацієнтів.

Було проведено додатковий аналіз, з метою визначення доменів шкали Бартела, в яких відбулися позитивні зміни у пацієнтів. Цими доменами були прийом їжі, переміщення та здатність до пересування.



Якщо на етапі первинного спостереження всі пацієнти потребували годування зі сторонньою допомогою, то вже на етапі проміжного спостереження 20 з 32 пацієнтів (62,5 %) групи втручання-1 та 12 з 30 пацієнтів (40 %) групи порівняння-1 могли приймати їжу самостійно, потребуючи часткової допомоги (рис. 4.3). Проте отримана різниця між групами, оцінена за допомогою критерію  $\chi^2$ -Пірсона, була статистично не значущою ( $p=0,076$ ).



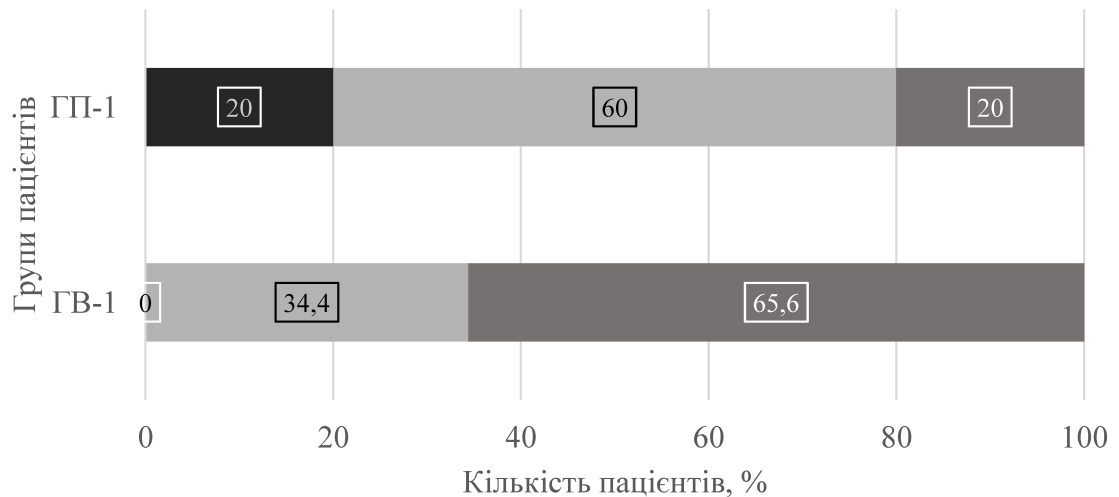
**Рисунок 4.3** – Розподіл пацієнтів за ступенем залежності у прийомі їжі на етапі проміжного обстеження:

- Повна залежність
- Частково потребує допомоги

При первинному обстеженні жоден із пацієнтів не був здатен виконувати переміщення з ліжка на крісло і назад.

При обстеженні через 2 тижні 11 з 32 пацієнтів (34,4 %) ГВ-1 могли самостійно сидіти на ліжку, але потребували значної допомоги при вставанні, а 21 з 32 пацієнтів (65,6%) потребували незначної фізичної допомоги або догляду під час переміщення.

У ГП-1 на етапі проміжного спостереження 6 пацієнтів з 30 (20 %) все ще не були здатні самостійно сидіти та виконувати переміщення, 18 пацієнтів із 30 (60 %) потребували значної допомоги при вставанні та 6 пацієнтів із 30 (20 %) потребували незначної допомоги для виконання переміщення (рис. 4.4). Різниця між групами, оцінена за допомогою критерію  $\chi^2$ -Пірсона, статистично значуща ( $p<0,05$ ).



**Рисунок 4.4** – Розподіл пацієнтів за ступенем залежності у переміщенні з ліжка на крісло на етапі проміжного обстеження:

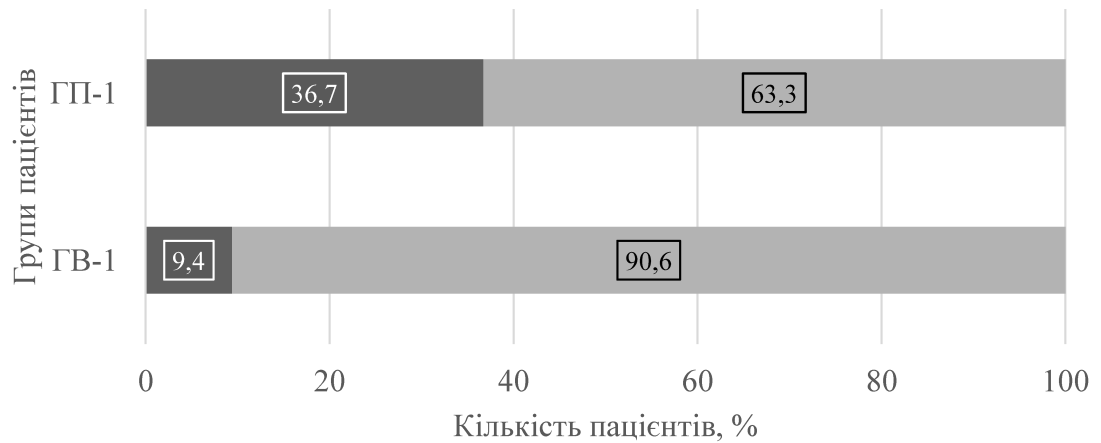
- Переміщення неможливе
- Потребує значної допомоги
- Потребує незначної допомоги

На етапі первинного обстеження всі пацієнти не були здатні до пересування рівною поверхнею. На етапі проміжного спостереження 1 пацієнт (3,1 %) ГВ-1 продемонстрував здатність ходити з допомогою двох осіб та долати більше 45 м. У решти пацієнтів в цьому домені шкали Бартела залишилась оцінка 0 балів, яка ставиться якщо пацієнт не здатний до переміщення або долає менше 45 м рівною поверхнею (різниця між групами статистично не значуща,  $p=0,329$ ).

При заключному обстеженні більшість пацієнтів ГВ-1 – 29 з 32 осіб (90,6%) приймали їжу самостійно, маючи потребу у частковій допомозі при її приготуванні. Відповідний показник для ГП-1 склав 19 осіб із 30 (63,3 %) (рис. 4.5). Різниця між групами, оцінена за допомогою критерію  $\chi^2$ -Пірсона, статистично значуща ( $p=0,01$ ).

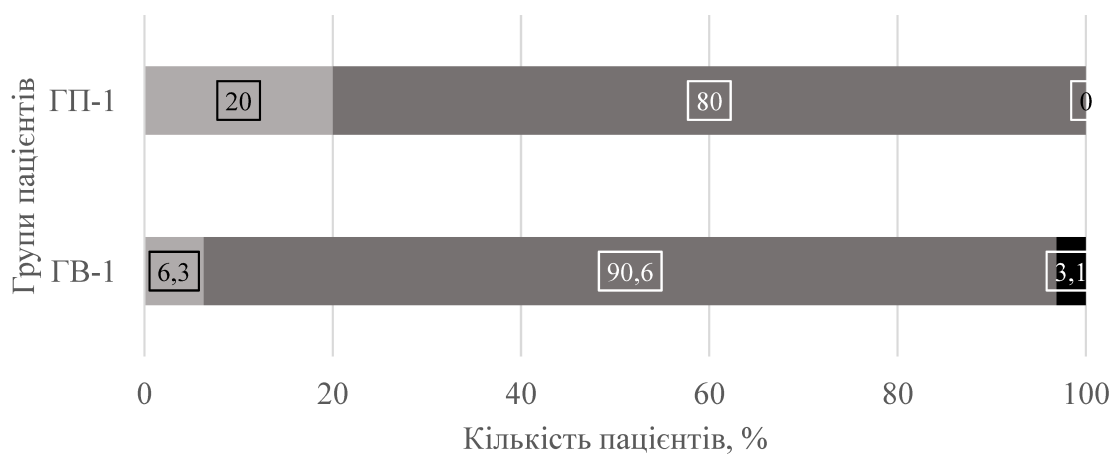
Перед виписуванням зі стаціонару 29 з 32 пацієнтів (90,6 %) ГВ-1 могли самостійно сидіти на ліжку та пересідати з ліжка на крісло, потребуючи незначної допомоги при вставанні, 2 пацієнти з 32 (6,3 %) потребували значної допомоги при вставанні, а 1 пацієнт з 32 (3,1 %) ГВ-1 міг самостійно переміщуватись із ліжка на крісло і назад, не потребуючи допомоги.

В ГП-1 6 пацієнтів із 30 (20 %) потребували значної допомоги при вставанні, тоді як для решти 24 пацієнтів (80 %) при вставанні з ліжка була потрібна незначна допомога (рис. 4.6). Різниця між групами, оцінена за допомогою критерію  $\chi^2$ -Пірсона, статистично незначуща ( $p=0,182$ ).



**Рисунок 4.5** – Розподіл пацієнтів за ступенем залежності у прийомі їжі на етапі заключного обстеження:

- Повна залежність
- Частково потребує допомоги



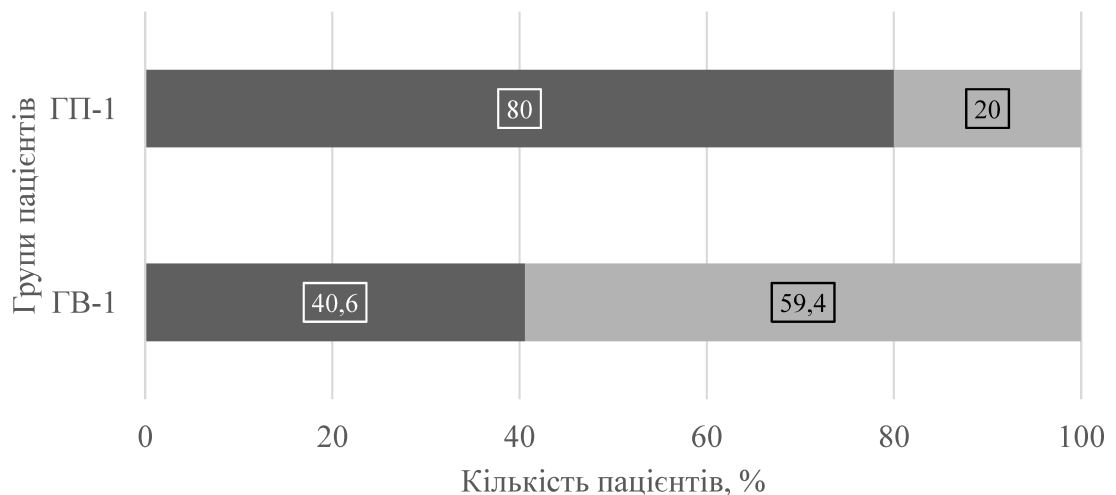
**Рисунок 4.6** – Розподіл пацієнтів за ступенем залежності у переміщенні з ліжка на крісло на етапі заключного обстеження:

- Потребує значної допомоги
- Потребує незначної допомоги
- Незалежний від оточуючих

На етапі заключного спостереження у ГВ-1 вже 19 пацієнтів з 32 (59,4 %) демонстрували здатність ходити з допомогою двох осіб та долати більше

45 м. 13 пацієнтів з 32 (40,6 %) були не здатні до переміщення або долали менше 45 м рівною поверхнею.

Натомість у ГП-1 лише 6 пацієнтів із 30 (20 %) могли ходити рівною поверхнею з допомогою, долаючи більше 45 метрів, решта 24 пацієнти ГП-1 (80 %) не були здатні до переміщення або долали менше 45 м на час виписки зі стаціонару (рис. 4.7). Різниця між групами, оцінена за допомогою критерію  $\chi^2$ -Пірсона, статистично значуща ( $p=0,002$ ).



**Рисунок 4.7** – Розподіл пацієнтів за ступенем залежності у здатності до пересування рівною поверхнею:

- Не здатний до пересування
- Може ходити з допомогою

У ГВ-1 3 пацієнти з 32 (9,4 %) на момент виписування зі стаціонару могли долати сходи з допомогою, тоді як в ГП-1 протягом стаціонарного періоду покращення в цьому домені не відбулося. Різниця між групами, оцінена за допомогою критерію  $\chi^2$ -Пірсона, статистично незначуща ( $p=0,086$ ).

Також на етапі заключного обстеження спостерігали деяке покращення в домені «контроль сечовипускання» у 2 пацієнтів (6,3 %) ГВ-1 та 2 пацієнтів (6,7 %) ГП-1, за відсутності статистично значущої різниці при міжгруповому порівнянні показників ( $p=0,947$ ).

#### 4.2.2 Динаміка мобільності пацієнтів за шкалою Рівермід

Оцінювання за шкалою Рівермід дозволило отримати більш докладну характеристику динаміки активності в повсякденному житті пацієнтів на етапах спостереження.

На етапі проміжного обстеження оцінка за шкалою Рівермід (Ме (25; 75)) склала 3 (2;4) бали для пацієнтів ГВ-1 (різниця між первинним та проміжним обстеженням статистично значуща,  $p < 0,05$ ) та 2 (1; 3) бали для пацієнтів ГП-1 (різниця між первинним та проміжним обстеженням статистично значуща,  $p < 0,05$ ). Міжгрупове порівняння отриманих показників виявило статистично значущу різницю ( $p = 0,009$ ) на користь ГВ-1 (табл. 4.6).

**Таблиця 4.6** – Показники мобільності пацієнтів за шкалою Рівермід на етапі проміжного спостереження

Групи пацієнтів	Показники				
	Ме (25; 75)	min	max	Значущість різниці між первинним та проміжним обстеженням*	Значущість різниці між групами**
ГВ-1, n=32	3 (2;4)	1	6	$p < 0,05$	$p = 0,009$
ГП-1, n=30	2 (1; 3)	1	5	$p < 0,05$	

**Примітка 1.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою Т-критерію Вілкоксона.

**Примітка 2.** \*\* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою U-критерію Мана-Уїтні.

На заключному етапі обстеження, перед випискою зі стаціонару, медіанні значення індексу Рівермід (Ме (25; 75)) склали 5 (4;6) балів для пацієнтів ГВ-1 (різниця між первинним та проміжним обстеженням статистично значуща,  $p = 0,000$ ) та 4 (3; 5) бали для пацієнтів ГП-1 (різниця між первинним та проміжним обстеженням статистично значуща,  $p < 0,05$ ). Міжгрупове порівняння отриманих показників виявило статистично значущу різницю ( $p = 0,003$ ) на користь ГВ-1 (табл. 4.7).

**Таблиця 4.7** – Показники мобільності пацієнтів за шкалою Рівермід на етапі заключного спостереження

Групи	Показники				
	Me (25; 75)	min	max	Значущість різниці між проміжним та заключним обстеженням*	Значущість різниці між групами**
ГВ-1, n=32	5 (4;6)	3	7	p<0,05	p=0,003
ГП-1, n=30	4 (3; 5)	2	6	p<0,05	

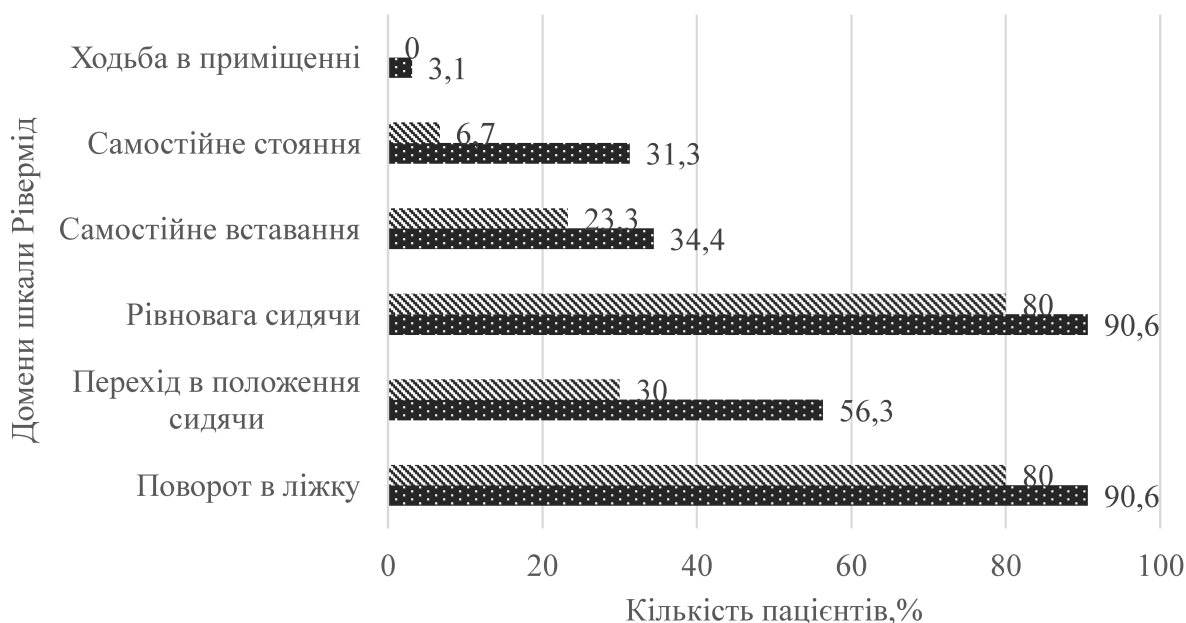
**Примітка 1.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою Т-критерію Вілкоксона.

**Примітка 2.** \*\* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою U-критерію Мана-Уїтні.

Окрім оцінки мір центральної тенденції та дисперсії, також було проведено порівняльний аналіз індивідуальних показників пацієнтів.

При первинному обстеженні більшість пацієнтів обох груп не могли виконувати жоден з видів активності, що оцінюються шкалою. Лише 6 з 32 пацієнтів (18,6 %) ГВ-1 могли утримувати рівновагу в положенні сидячи, а 1 пацієнт (2%) ГВ-1 – самостійно виконати поворот на бік, тоді як у ГП-1 7 з 30 пацієнтів (23,3 %) могли утримувати рівновагу в положенні сидячи (різниця між групами статистично незначуща, p=0,578).

Під час проміжного обстеження частина пацієнтів вже могла виконувати такі види активності, як: поворот в ліжку (90,6 % пацієнтів ГВ-1 та 80 % пацієнтів ГП-1, p=0,235), перехід в положення сидячи (56,3 % пацієнтів ГВ-1 та 30 % пацієнтів ГП-1, p=0,037), утримання рівноваги в положенні сидячи (90,6 % пацієнтів ГВ-1 та 80 % пацієнтів ГП-1, p=0,235), самостійне вставання (34,4 % пацієнтів ГВ-1 та 23,3 % пацієнтів ГП-1, p=0,338), самостійне стояння (31,3 % пацієнтів ГВ-1 та 6,7 % пацієнтів ГП-1, p=0,014) та ходьба у приміщенні (1 пацієнт (3,1 %) ГВ-1, p=0,329) (рис. 4.8).



**Рисунок 4.8** – Розподіл пацієнтів за здатністю до виконання активностей повсякденного життя (оцінка за шкалою Рівермід):

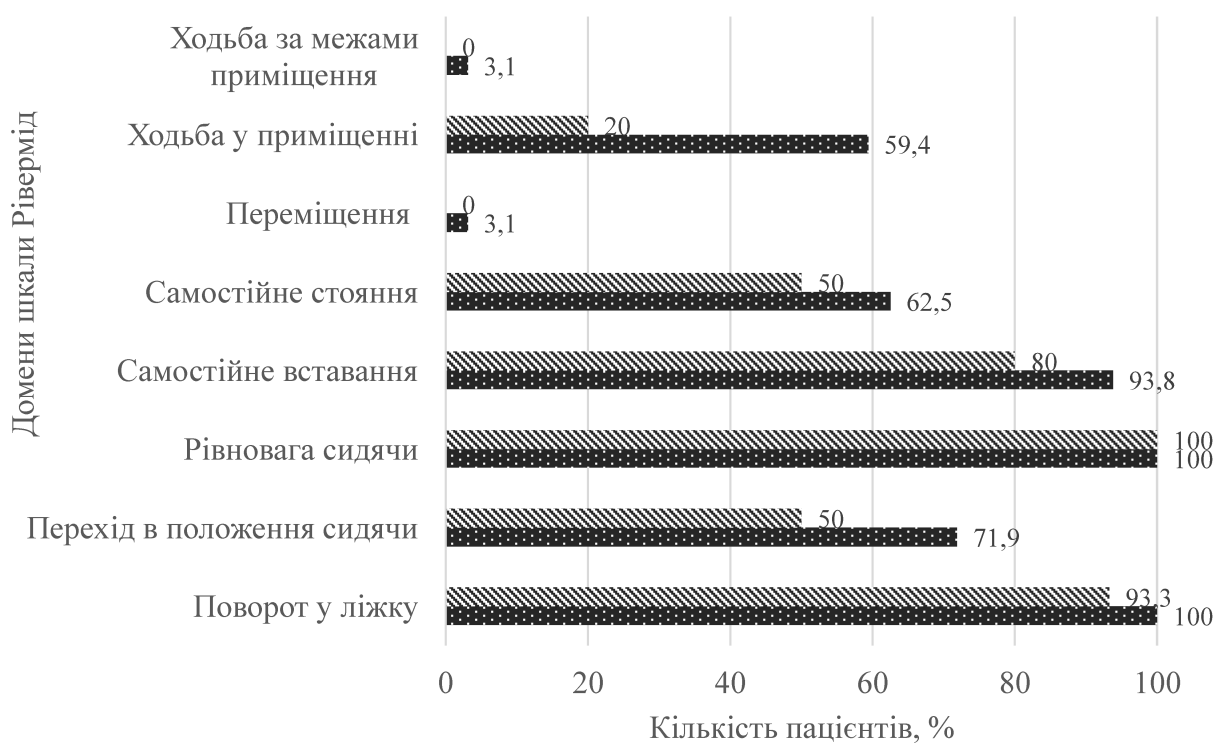
▨ ГП-1    ■ ГВ-1

Таким чином, вже на етапі проміжного обстеження спостерігали більшу частку пацієнтів, здатних до виконання активностей повсякденного життя в ГВ-1, порівняно з ГП-1, при статистично значущій міжгруповій різниці за показниками переходу в положення сидячи ( $p=0,037$ ) та самостійного стояння ( $p=0,014$ ).

Під час заключного обстеження 32 (100 %) пацієнтів ГВ-1 та 28 з 30 пацієнтів (93,3 %) ГП-1 виконували поворот в ліжку (різниця при міжгруповому порівнянні статистично незначуща,  $p=0,138$ ); 23 з 32 пацієнтів (71,9 %) пацієнтів ГВ-1 та 15 з 30 пацієнтів (50 %) ГП-1 самостійно виконували перехід в положення сидячи (різниця при міжгруповому порівнянні статистично значуща,  $p<0,05$ ); 32 з 32 пацієнтів (100 %) пацієнтів ГВ-1 та 30 з 30 пацієнтів (100 %) ГП-1 демонстрували утримання рівноваги в положенні сидячи; 30 з 32 пацієнтів (93,8 %) пацієнтів ГВ-1 та 24 з 30 пацієнтів (80 %) ГП-1 могли самостійно вставати (різниця при міжгруповому порівнянні статистично незначуща,  $p=0,107$ ); 20 з 32 пацієнтів (62,5 %) пацієнтів ГВ-1 та 15 з 30 пацієнтів (50%) ГП-1 демонстрували самостійне стояння (різниця при

міжгруповому порівнянні статистично незначуща,  $p=0,321$ ); 19 з 32 пацієнтів (59,4 %) пацієнтів ГВ-1 та 6 з 30 пацієнтів (20 %) ГП-1 могли пересуватись у приміщенні (різниця при міжгруповому порівнянні статистично значуща,  $p=0,002$ ); 1 з 32 пацієнтів (3,1 %) із ГВ-1 міг самостійно переміщуватись із ліжка на крісло (різниця при міжгруповому порівнянні статистично незначуща,  $p=0,329$ ); 1 з 32 пацієнтів (3,1 %) із ГВ-1 міг ходити за межами приміщення (різниця при міжгруповому порівнянні статистично незначуща,  $p=0,329$ ) (рис. 4.9).

Таким чином, оцінка при заключному обстеженні показала, що пацієнти ГВ-1 демонстрували статистично кращі результати, порівняно з ГП-1 в таких активностях, як самостійний перехід у положення сидячи ( $p<0,05$ ) та пересування у приміщенні ( $p=0,002$ ), що доповнює результати оцінки, отримані за допомогою шкали Бартела.



**Рисунок 4.9** – Розподіл пацієнтів за здатністю до виконання активностей повсякденного життя (оцінка за шкалою Рівермід):  
 ▨ ГП-1    ■ ГВ-1



### 4.2.3 Динаміка ступеню інвалідизації пацієнтів за модифікованою шкалою Ренкіна

На етапі первинного обстеження згідно з оцінкою за шкалою Ренкіна стан пацієнтів відповідав найгіршому ступеню інвалідизації (пацієнт прикутий до ліжка, потребує постійного догляду).

Під час проміжного обстеження медіанний показник оцінки за шкалою Ренкіна (Me (25; 75)) склав 4 (4;5) бали для пацієнтів ГВ-1 (різниця між первинною та проміжною оцінкою статистично значуща,  $p < 0,05$ ) та 4 (4;5) бали для пацієнтів ГП-1 (різниця між первинною та проміжною оцінкою статистично значуща,  $p < 0,05$ ). Статистично значущих відмінностей між ГВ-1 та ГП-1 на даному етапі обстеження виявлено не було ( $p = 0,134$ ) (таблиця 4.8).

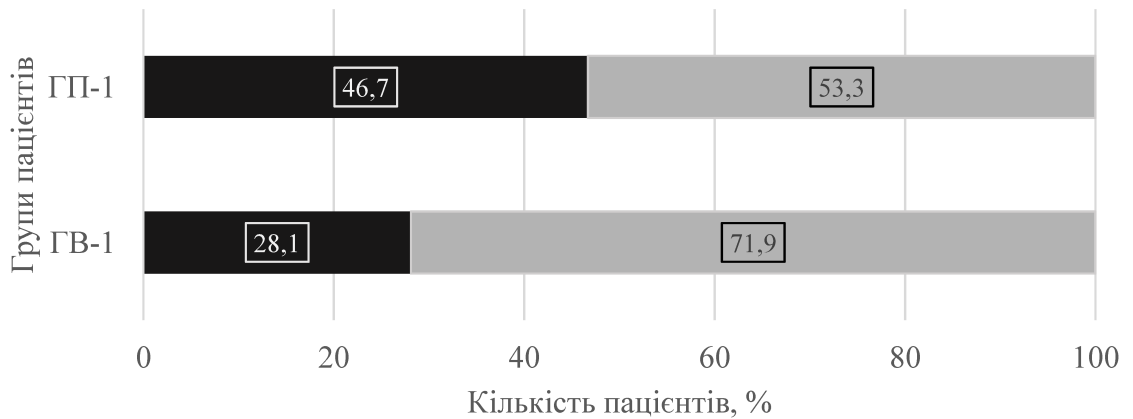
**Таблиця 4.8** – Динаміка ступеню інвалідизації пацієнтів за модифікованою шкалою Ренкіна на етапі проміжного обстеження

Групи	Показники				
	Me (25; 75)	min	max	Значущість різниці між первинним та проміжним обстеженням*	Різниця між групами**
ГВ-1, n=32	4 (4;5)	4	5	$p < 0,05$	$p = 0,134$
ГП-1, n=30	4 (4;5)	4	5	$p < 0,05$	

**Примітка 1.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою Т-критерію Вілкоксона.

**Примітка 2.** \*\* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою U-критерію Мана-Уїтні.

Як видно на рисунку 4.10, кількість пацієнтів, в яких на даному етапі зменшився ступінь інвалідизації серед пацієнтів ГВ-1 була більшою і склала 23 з 32 осіб (71,9 %), тоді як серед пацієнтів ГП-1 ступінь інвалідизації зменшився на 1 порядок у 16 з 30 осіб (53,3 %), однак різниця при міжгруповому порівнянні, оцінена за допомогою критерію  $\chi^2$ -Пірсона, була статистично незначущою,  $p = 0,131$ .



**Рисунок 4.10** – Розподіл пацієнтів за ступенем інвалідизації за модифікованою шкалою Ренкіна на етапі проміжного обстеження

- Прикутий до ліжка, потребує постійного догляду
- Не може продуктивно пересуватися без сторонньої допомоги

На етапі заключного обстеження значення показника інвалідизації за шкалою Ренкіна (Me (25; 75)) склало 4 (4; 4) бали для ГВ-1 (різниця між проміжною та заключною оцінкою статистично значуща,  $p=0,002$ ) та 4 (4;4) бали для ГП-1 (різниця між проміжною та заключною оцінкою статистично значуща,  $p=0,005$ ). На даному етапі спостерігали статистично значущі відмінності ( $p=0,006$ ) при міжгруповому порівнянні на користь ГВ-1 (таблиця 4.9).

**Таблиця 4.9** – Динаміка ступеню інвалідизації пацієнтів за модифікованою шкалою Ренкіна на етапі заключного обстеження

Групи	Показники				
	Me (25; 75)	min	max	Значущість різниці між первинним та проміжним обстеженням	Різниця між групами
ГВ-1, n=32	4 (4; 4)	3	5	$p=0,002$	$p=0,006$
ГП-1, n=30	4 (4;4)	4	5	$p=0,005$	

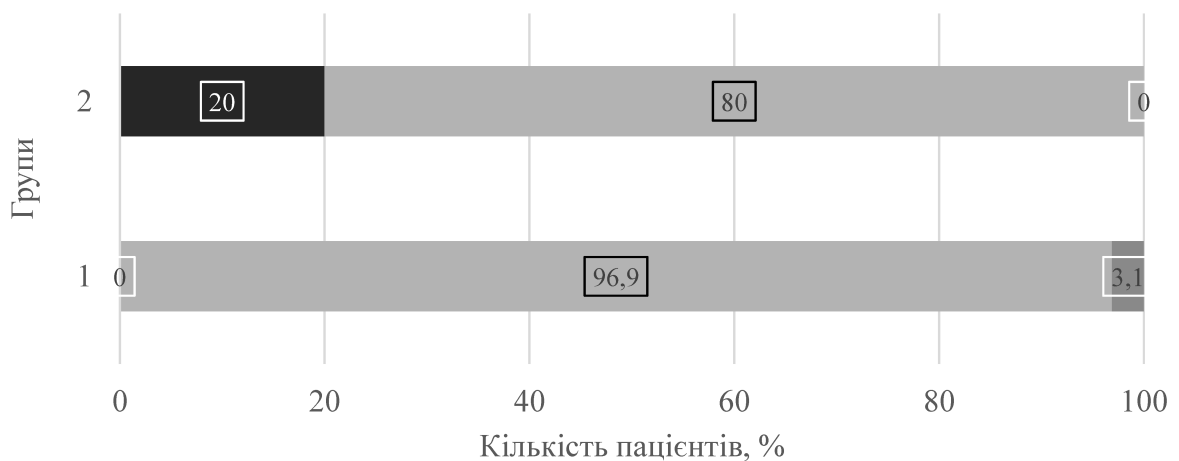
**Примітка 1.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою Т-критерію Вілкоксона.

**Примітка 2.** \*\* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою U-критерію Мана-Уїтні.

Індивідуальний аналіз даних пацієнтів виявив, що серед пацієнтів ГВ-1 на етапі заключного обстеження абсолютна більшість осіб – 31 із 32 пацієнтів (96,9 %), – мали ступінь інвалідизації на порядок нижчий, ніж під час первинного обстеження, а в 1 пацієнта з 32 (3,1 %) ступінь інвалідизації знизився на 2 порядки.

У ГП-1 для 6 пацієнтів із 30 (20%) ступінь інвалідизації згідно з оцінкою за модифікованою шкалою Ренкіна не змінився та залишився на найвищому рівні, тоді як у 24 пацієнтів із 30 вдалося досягти покращення ступеню інвалідизації на 1 порядок порівняно з первинним обстеженням (рис. 4.11).

Різниця при міжгруповому порівнянні, оцінена за допомогою критерію  $\chi^2$ -Пірсона, статистично значуща,  $p=0,02$ .



**Рисунок 4.11** – Розподіл пацієнтів за ступенем інвалідизації за модифікованою шкалою Ренкіна на етапі заключного обстеження

- Прикутий до ліжка, потребує постійного догляду
- Не може продуктивно пересуватись без сторонньої допомоги
- Є залежність в повсякденній активності

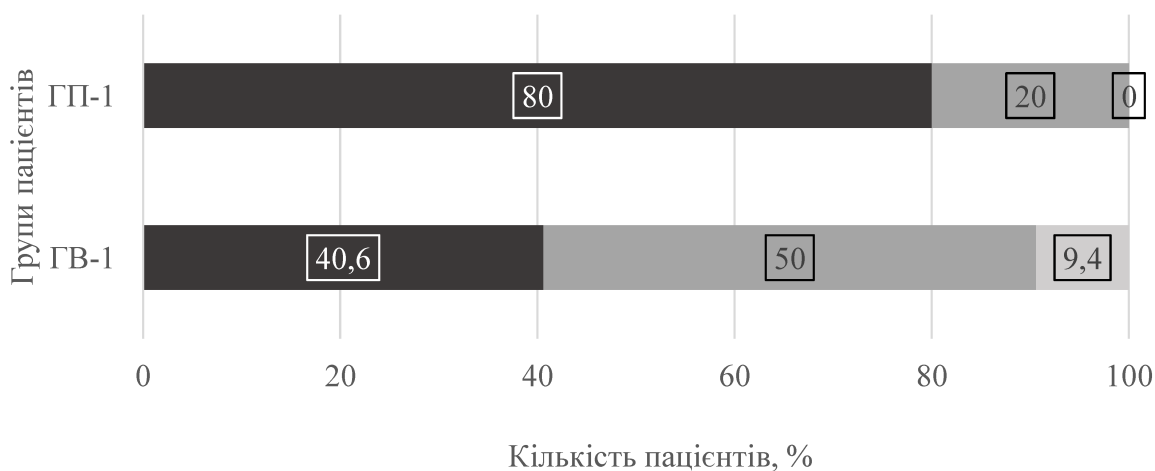
#### 4.2.4 Оцінка досягнення цілей

Одним із основних критеріїв ефективності втручання було досягнення пацієнтами запланованого результату для стаціонарного етапу – тобто виконання поставленої індивідуальної цілі. Для порівняльного аналізу результатів двох груп оцінили кількість пацієнтів, що на момент виписування

досягли ключової цілі: «Ходьба рівною поверхнею з допоміжними засобами, фізичною допомогою або близькою супервізією однієї особи». Саме цю ціль в якості критерію ефективності було обрано, оскільки здатність до пересування самостійно без допомоги інших осіб, або з мінімальною допомогою суттєво знижує навантаження на опікунів пацієнта.

Оцінювали кількість пацієнтів, які досягли поставленої цілі на момент виписування зі стаціонару. Якщо пацієнт демонстрував здатність до більш складних видів активності (ходьба сходами, самостійна ходьба), ціль вважали перевершеною.

Згідно з отриманими результатами оцінки пацієнтів, на момент виписування зі стаціонару в ГВ-1 ціль була досягнута у 16 (50 %) осіб, та перевершена у 3 (9 %) пацієнтів. В ГП-1 тільки 6 (20 %) пацієнтів досягли ключової цілі (рис. 4.12). Різниця між групами, оцінена за допомогою критерію  $\chi^2$ -Пірсона, статистично значуща ( $p=0,005$ ).



**Рисунок 4.12** – Розподіл пацієнтів відповідно до досягнення ключової цілі стаціонарного етапу:

- Ціль не досягнуто
- Ціль досягнуто
- Ціль перевершено

Таким чином, незважаючи на загальний важкий стан, перед виписуванням зі стаціонару пацієнти ГВ-1 були більш мобільними та незалежними в активностях повсякденного життя, порівняно з пацієнтами ГП-1, що свідчить про позитивний вплив розробленого алгоритму заходів

фізичної терапії на функціональне відновлення та самостійність пацієнтів із ГПМК та афазією.

#### **Висновки до розділу 4**

Сенсомоторна афазія, яка повністю порушує здатність обробляти мовленнєву інформацію, що надходить ззовні, та відтворювати мовлення, є значним обтяжуючим фактором після перенесеного інсульту.

Аналіз функціонального статусу пацієнтів показав, що пацієнти на етапі первинного обстеження демонстрували повну залежність та функціональну неспроможність, про що свідчили оцінки за шкалами: Бартела – 0 (0;0) балів, Рівермід – 0 (0;0) балів, Ренкіна – 5 (5;5) балів.

Вже через 2 тижні спостерігали позитивну динаміку в обох групах пацієнтів з різницею на користь групи втручання-1, а на етапі заключного обстеження ступінь незалежності, оцінений за шкалою Бартела, покращився у 53 % пацієнтів групи втручання-1 та у 13 % в групі порівняння-1 (різниця між групами статистично значуща,  $p=0,001$ ).

При заключному обстеженні у пацієнтів ГВ-1 спостерігали статистично значуще кращу динаміку в оцінках здатності до самостійного прийому їжі ( $p=0,01$ ) та пересування рівною поверхнею ( $p=0,002$ ).

Під час заключного обстеження у групі втручання-1 100 % пацієнтів виконували поворот в ліжку; 72 % пацієнтів самостійно виконували перехід в положення сидячи; 100 % пацієнтів демонстрували утримання рівноваги в положенні сидячи; 94 % могли самостійно вставати; 63 % демонстрували самостійне стояння; 59 % могли пересуватись у приміщенні. Відповідні показники в групі порівняння були статистично значуще нижчими, окрім показника утримання рівноваги в положенні сидячи.

Протягом стаціонарного періоду оцінка за шкалою Ренкіна покращилась з 5 до 4 балів – у 97 % пацієнтів та до 3 балів – у 3 % пацієнтів ГВ-1. В групі порівняння-1 перед виписуванням 80 % пацієнтів отримали оцінку 4 бали, а у

20 % пацієнтів покращення оцінки не відбулося (різниця між групами статистично значуща,  $p=0,02$ ).

Згідно з оцінкою досягнення поставлених цілей, в ГВ-1 ціль була досягнута у 50 % пацієнтів та перевершена у 9 % пацієнтів. В ГП-1 тільки 20% пацієнтів досягли ключової цілі (різниця між групами статистично значуща,  $p=0,005$ ).

Таким чином, отримані дані вказують на те, що перед виписуванням зі стаціонару пацієнти групи втручання-1 були більш мобільними та незалежними в активностях повсякденного життя, ніж пацієнти групи порівняння-1, що підтверджує ефективність запропонованого методичного підходу до проведення заходів фізичної терапії у пацієнтів із ГПМК та сенсомоторною афазією.

Матеріали розділу 4 представлені в публікаціях [161, 162].

## РОЗДІЛ 5

### ДИНАМІКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ НЕФОРМАЛЬНИХ ОПІКУНІВ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ПАЦІЄНТІВ ІЗ АФАЗІЄЮ

#### 5.1 Клініко-демографічні показники та оцінка якості життя неформальних опікунів пацієнтів на етапі первинного спостереження

Відомо, що члени родини, відповідальні за надання допомоги пацієнтам, які перенесли інсульт, також страждають від несприятливих наслідків захворювання [112, 117, 154]. На етапі первинного обстеження було проведено оцінку та аналіз якості життя родичів пацієнтів із сенсомоторною афазією в гострому періоді захворювання. В дослідженні брав участь той член родини, який проводив найбільшу частину часу з пацієнтом та доглядав за ним. В подальшому в роботі для позначення цих учасників дослідження використано термін «опікун пацієнта».

Опікунами були близькі родичі постінсультних пацієнтів: діти (донька або син) – 34 особи, подружжя (чоловік/дружина) – 20 осіб, сиблінги (брат/сестра) – 8 осіб. Вік опікунів – від 35 до 80 років. 26 осіб із опитаних опікунів були чоловічої та 36 – жіночої статі (таблиця 5.1).

**Таблиця 5.1** – Клініко-демографічні показники опікунів пацієнтів на етапі первинного спостереження, n=62

Показник	Значення показника
Вік, років (M±SD)	54,1±11,3
Стать, n (%)	
-Чоловіки	26 (41,9)
-Жінки	36 (58,1)
Ступінь родинних зв'язків із пацієнтом, n (%)	
-Діти	34 (54,8)
-Подружжя	20 (32,3)
-Сиблінги	8 (12,9)

Оцінку якості життя опікунів пацієнтів проводили за допомогою короткого опитувальника ВООЗ (WHOQOL-BREF) через 1-2 тижні після перенесеного інсульту.

В ході дослідження були отримані дані, які свідчать про погіршення якості життя опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомоторною афазією. Загальний показник якості життя ( $M \pm SD$ ) склав  $61,15 \pm 6,69$  балів, при максимально можливому 100 балів, який відповідає найкращій якості життя.

Аналіз отриманих результатів оцінки ЯЖ виявив, що якість життя опікунів знижувалась нерівномірно за різними доменами. Найбільш низькі бали спостерігали в доменах фізичного та психічного здоров'я. Показники медіани та інтерквартильного розмаху  $Me$  (25%; 75%) для даних доменів склали 44 (38; 44) бали та 50 (44; 56) балів відповідно (таблиця 5.2).

**Таблиця 5.2** – Якість життя опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомоторною афазією,  $n=62$

Домени якості життя за опитувальником WHOQOL-Bref score	Показник		
	$Me$ (25%; 75%)	min	max
Фізичне здоров'я, бали	44 (38; 44)	31	63
Психічне здоров'я, бали	50 (44; 56)	38	69
Соціальні відносини, бали	100 (94; 100)	75	100
Оточуюче середовище, бали	63 (44; 64,5)	38	75

Дещо меншою мірою було виявлено порушення у домені «оточуюче середовище» – 63 (44; 64,5) бали, – та майже не було помітного погіршення у домені «соціальні відносини» – 100 (94; 100) балів.

Отримані результати свідчать про те, що у більшості опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомоторною афазією погіршується фізичне та психічне здоров'я. Оцінка домену «фізичне здоров'я» в опитувальнику WHOQOL-Bref формується на основі відповідей на питання, пов'язані,



зокрема, з фізичним болем та його впливом на функціонування, необхідністю медичної допомоги, рівнем енергії, працездатністю, якістю сну. Домен «психічне здоров'я» включає оцінку респондентом задоволеності собою та своїм зовнішнім виглядом, власним життям, наповнення його змістом, здатності до концентрації уваги, частоти переживання негативних емоцій.

Суттєве зниження показника якості життя за доменом «отоочуюче середовище», було пов'язане, зокрема, із фінансовою складовою, яка входить до цього домену.

Водночас, за доменом «соціальні відносини» зниження якості життя в опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомоторною афазією на етапі первинного обстеження практично не спостерігали. Такі результати можуть бути обумовлені проведенням першого опитування в гострому періоді захворювання. Цей період відповідає періоду стаціонарного лікування, внаслідок чого більшість проблем, пов'язаних із соціальним життям пацієнтів та опікунів, ще не набувають своєї актуальності.

Було проведено поглиблений аналіз показників якості життя опікунів залежно від статі, віку та ступеню родинних зв'язків із пацієнтом.

При порівнянні даних загального показника якості життя для опікунів різної статі за допомогою t-критерію Ст'юдента не було виявлено статистично значущої різниці ( $p=0,294$ ) між показниками жінок та чоловіків (таблиця 5.3).

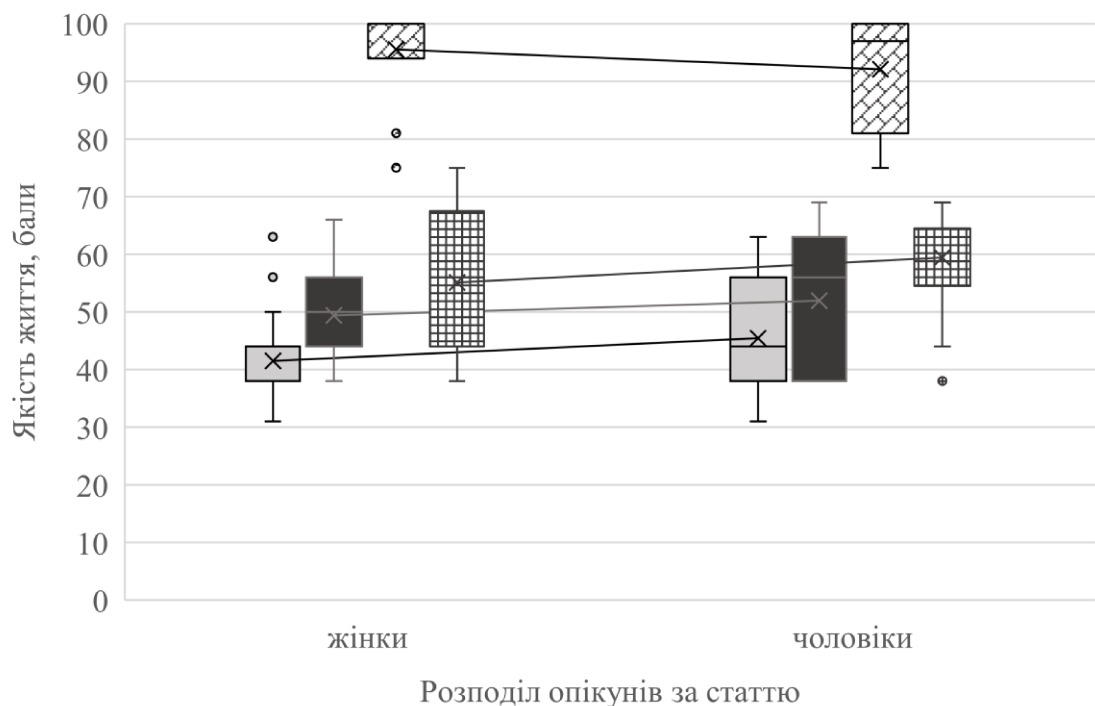
**Таблиця 5.3** – Загальний показник якості життя опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомоторною афазією залежно від статі опікунів,  $n=62$

Розподіл опікунів пацієнтів за статтю	Показник			Значущість різниці між підгрупами*
	M	SD	m	
Чоловіки, $n=26$	62,21	7,45	1,46	$p=0,294$
Жінки $n=36$	60,39	6,08	1,01	

**Примітка.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою t-критерію Ст'юдента.

Порівняння показників різних доменів якості життя опікунів пацієнтів за допомогою критерію Мана-Вітні також не виявила статично значущої різниці ( $p>0,05$ ) між показниками опікунів різної статі.

Так, показник фізичного здоров'я (Me (25%; 75%)) склав 44 (38;44) бали для жінок та 44 (38; 56) бали для чоловіків ( $p=0,295$ ); показник психічного здоров'я – 50 (44; 56) балів для жінок та 56 (38; 63) балів для чоловіків ( $p=0,347$ ); показник соціальних відносин – 100 (94; 100) балів для жінок та 97 (81;100) балів для чоловіків ( $p=0,315$ ); показник оточуючого середовища склав 56 (44; 67) балів для жінок та 63 (54;64) бали для чоловіків ( $p=0,202$ ) (рис. 5.1).



**Рисунок 5.1** – Якість життя опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомотною афазією залежно від статі опікунів (за даними оцінки за допомогою опитувальника WHOQOL-BREF)

За допомогою рангового дисперсійного аналізу було проаналізовано показники якості життя опікунів пацієнтів залежно від ступеня родинних зв'язків з пацієнтом. Опікунів було розподілено на 3 підгрупи: підгрупа 1, до якої належали діти пацієнтів ( $n=34$ ), підгрупа 2 – подружжя пацієнтів ( $n=20$ ), підгрупа 3 – сиблінги пацієнтів ( $n=8$ ).

Для оцінки значущості різниці між трьома групами даних для загального показника якості життя використовували ранговий дисперсійний аналіз ANOVA та P<sub>ost</sub>Hoc аналіз для оцінки значущості різниці для попарного порівняння груп.

Загальний показник ЯЖ (M±SD) склав 62,05±7,15 балів для 1 підгрупи (діти пацієнтів), 58,98±5,98 для 2 підгрупи (подружжя пацієнтів) та 62,78±5,63 балів для 3 підгрупи (сиблінги пацієнтів). Статистично значущої різниці за загальним показником якості життя опікунів залежно від ступеню родинних зв'язків із пацієнтом виявлено не було (p>0,05) (таблиця 3.6).

**Таблиця 5.4** – Загальний показник якості життя опікунів пацієнтів залежно від ступеня родинних зв'язків, n=62

Розподіл за ступенем родинних зв'язків	Показник			Значущість різниці між підгрупами (ANOVA)	Значущість різниці P <sub>ost</sub> Hoc/ LSD
	M	SD	m		
Підгрупа 1 (n=34)	62,05	7,15	1,23	p =0,204	p =0,105*
Підгрупа 2 (n=20)	58,98	5,98	1,34		p=0,175**
Підгрупа 3 (n=8)	62,78	5,63	1,99		p =0,780***

**Примітка 1.** \* – значущість різниці між 1 та 2 підгрупою.

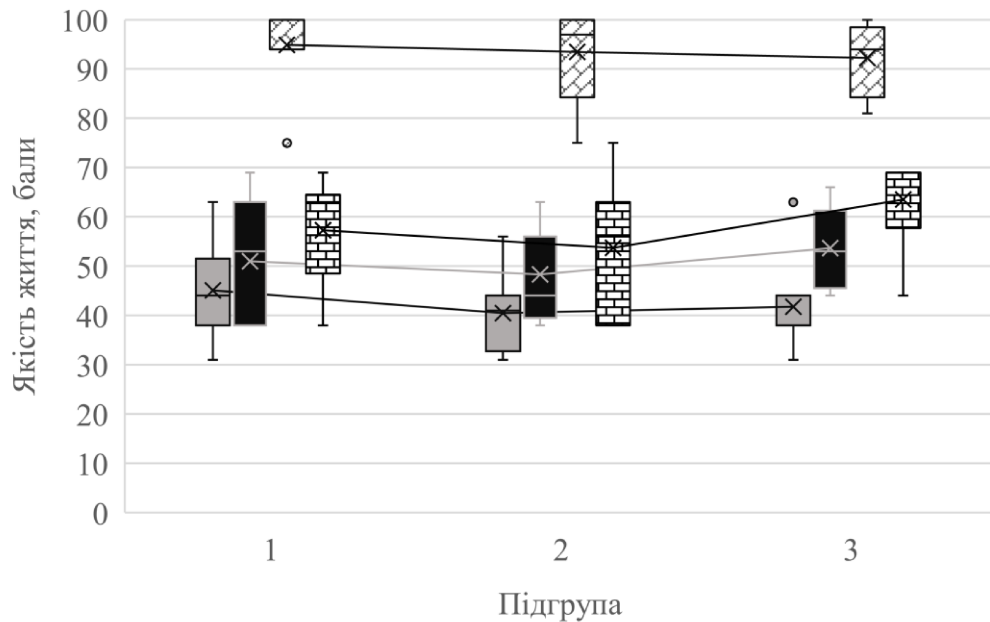
**Примітка 2.** \*\* – значущість різниці між 2 та 3 підгрупою.

**Примітка 3.** \*\*\* – значущість різниці між 1 та 3 підгрупою.

Хоча середнє значення загального показника ЯЖ було найнижчим серед подружжя пацієнтів із сенсомоторною афазією (підгрупа 2), не було виявлено статистично значущої різниці (p>0,05) між середнім показником якості життя опікунів залежно від ступеню родинних зв'язків із пацієнтом.

Порівняльний аналіз показників ЯЖ в чотирьох доменах показав, що значення показників якості життя за всіма доменами також були найнижчими в підгрупі 2, тобто серед подружжя пацієнтів із сенсомоторною афазією: показник якості життя за доменом «фізичне здоров'я» склав, Me (25%; 75%): 41 (32,75;44) бал, за доменом «психічне здоров'я» – 44 (39,5; 56) бали,

«соціальні відносини» – 97 (84,25; 100) балів, «оточуюче середовище» – 56 (38; 63) балів. Проте статистично значущої різниці при міжгруповому порівнянні, як і для загального показника ЯЖ, виявлено не було ( $p>0,05$ ) (рис. 5.2).



**Рисунок 5.2** – Аналіз якості життя опікунів пацієнтів залежно від ступеню родинних зв'язків:

- 1 – діти пацієнтів,
- 2 – подружжя пацієнтів,
- 3 – сиблінги пацієнтів.

Кореляційний аналіз із використанням коефіцієнту Пірсона ( $r$ ) не виявив статистично значущого зв'язку між загальним показником ЯЖ та віком опікунів ( $r = -0,138$ ,  $p=0,284$ ).

Аналіз зв'язків між віком та різними доменами ЯЖ, проведений за допомогою коефіцієнту рангової кореляції Спірмена ( $\rho$ ), виявив статично значущий слабкий негативний зв'язок ( $\rho=-0,287$ ,  $p=0,024$ ) між доменом фізичного здоров'я та віком опікунів пацієнтів.

Для інших доменів ЯЖ зв'язок із віком був статистично не значущим ( $p>0,05$ ) (таблиця 5.5).

**Таблиця 5.5** – Аналіз зв'язків між доменами якості життя та віком опікунів пацієнтів, n=62

Домени якості життя	Вік пацієнтів	
	Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена ( $\rho$ )	Значущість
Фізичне здоров'я	-0,287*	p=0,024
Психічне здоров'я	-0,86	p=0,505
Соціальні відносини	-0,178	p=0,165
Оточуюче середовище	-0,007	p=0,955

**Примітка.** \* – кореляційний зв'язок статистично значущий при  $p < 0,05$ .

Опитувальник WHOQOL-BREF містить два питання, відповіді на які оцінюються окремо – це самооцінка пацієнтом якості власного життя та самооцінка здоров'я. Було проведено кореляційний аналіз цих показників із показниками ЯЖ в різних доменах.

Аналіз зв'язків різних доменів ЯЖ із самооцінкою якості життя за допомогою коефіцієнту рангової кореляції Спірмена виявив статистично значущий помітний зв'язок із показником фізичного здоров'я ( $\rho=0,455$ ,  $p < 0,05$ ) та статистично значущий високий зв'язок із доменом оточуючого середовища ( $\rho=0,767$ ,  $p < 0,05$ ) (таблиця 5.6). Це може свідчити про вплив факторів оточуючого середовища на самооцінку якості життя опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомоторною афазією.

**Таблиця 5.6** – Аналіз зв'язків між доменами якості життя та самооцінкою якості життя опікунів пацієнтів, n=62

Домени якості життя	Самооцінка якості життя	
	Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена ( $\rho$ )	Значущість
1	2	3
Фізичне здоров'я	0,455*	p<0,05

Продовження табл. 5.6

1	2	3
Психічне здоров'я	0,27*	p=0,034
Соціальні відносини	0,285*	p=0,025
Оточуюче середовище	0,767*	p<0,05

**Примітка.** \* – кореляційний зв'язок статистично значущий при  $p<0,05$ .

Щодо самооцінки здоров'я, було виявлено статистично значущий помірний зв'язок із показником фізичного здоров'я ( $\rho=0,624$ ,  $p<0,05$ ) та слабкий статистично значущий зв'язок із доменом оточуюче середовище ( $\rho=0,313$ ,  $p=0,013$ ) (таблиця 5.7).

**Таблиця 5.7** – Аналіз зв'язків між доменами якості життя та самооцінкою здоров'я опікунів пацієнтів,  $n=62$

Домени якості життя	Самооцінка здоров'я	
	Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена ( $\rho$ )	Значущість
Фізичне здоров'я	0,624*	p<0,05
Психічне здоров'я	0,164	p=0,202
Соціальні відносини	0,177	p=0,169
Оточуюче середовище	0,313*	p=0,013

**Примітка.** \* – кореляційний зв'язок статистично значущий при  $p<0,05$ .

Ці дані можуть вказувати на те, що під час самооцінки власного здоров'я для респондентів більш важливу роль відігравав саме фізичний компонент, тоді як власному психоемоційному стану було приділено менше уваги.

## 5.2 Динаміка якості життя опікунів пацієнтів протягом стаціонарного етапу реабілітації

Опікунів пацієнтів було розподілено на 2 групи, відповідно до розподілу пацієнтів із постінсультною афазією: групу втручання-2 та групу порівняння-2.

У таблиці 5.8 представлені результати міжгрупового порівняння клініко-демографічних показників якості життя опікунів до реабілітаційного втручання. Статистично значущої різниці між ГВ-2 та ГП-2 не було виявлено за жодним із показників ( $p > 0,05$ ).

**Таблиця 5.8** – Клініко-демографічні показники опікунів пацієнтів із ГПМК та афазією,  $n=62$

Показник	Значення показника		Різниця між групами
	ГВ-2 (n=32)	ГП-2 (n=30)	
Вік, років, $M \pm SD$	54,28 $\pm$ 11,4	53,9 $\pm$ 11,3	$p=0,91^*$
Стать, n (%)			
-Чоловіки	18 (56,3)	14 (46,7)	$p=0,45^{**}$
-Жінки	14 (43,7)	16 (53,3)	$p=0,45^{**}$
Ступінь родинних зв'язків із пацієнтом, n (%)			
-Діти	18 (56,3)	16 (53,3)	$p=0,510^{***}$
-Подружжя	9 (28,1)	11 (36,7)	$p=0,472^{**}$
-Сиблінги	5 (15,6)	3 (10,0)	$p=0,509^{**}$
Загальний показник якості життя ( $M \pm SD$ )	60,95 $\pm$ 6,37	61,37 $\pm$ 7,13	$p=0,09^*$

**Примітка 1.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою t-критерію Ст'юдента.

**Примітка 2.** \*\* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою критерію  $\chi^2$ -Пірсона.

**Примітка 3.** \*\*\* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою точного критерію Фішера.

При першому опитуванні середні значення загального показника якості життя опікунів пацієнтів складало ( $M \pm SD$ ) 60,95 $\pm$ 6,37 балів для ГВ-2 та –

61,37±7,13 балів для ГП-2 (різниця між групами статистично не значуща,  $p=0,810$ ).

При міжгруповому порівнянні за допомогою U-критерію Мана-Уїтні показників якості життя опікунів у чотирьох доменах статистично значущої різниці між ГВ-2 та ГП-2 до реабілітаційного втручання також не було виявлено за жодним з доменів ( $p>0,05$ ) (табл.5.9).

**Таблиця 5.9** – Якість життя опікунів пацієнтів із ГПМК та афазією за результатами первинного опитування (до реабілітаційного втручання)

Домени якості життя опитувальника WHOQOL-Bref score	Група втручання 2 (n=32)			Група порівняння 2 (n=30)			Різниця між групами*
	Me (25%;75%)	min	max	Me (25%;75%)	min	max	
Фізичне здоров'я	44 (38; 44)	31	63	44 (38; 50)	30	63	$p=0,499$
Психічне здоров'я	56 (41; 56)	38	69	47 (44; 56)	38	66	$p=0,768$
Соціальні відносини	97 (87,5; 100)	75	100	100 (94; 100)	75	100	$p=0,425$
Оточуюче середовище	63 (47; 69)	38	69	63 (44; 63)	38	75	$p=0,419$
Самооцінка якості життя	4 (3;4)	2	4	4 (4;4)	2	5	$p=0,069$
Самооцінка здоров'я	3 (3;4)	3	5	3 (3;4)	2	4	$p=0,822$

**Примітка.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою U-критерію Мана-Уїтні.

Повторне опитування опікунів проводили після реалізації розробленого алгоритму фізичної терапії для постінсультних пацієнтів із афазією (через 4 тижні).

При повторному опитуванні опікунів пацієнтів було виявлено покращення загального показника ЯЖ в ГВ ( $M\pm SD$ ): з  $60,9\pm 56,37$  балів до  $76,18\pm 5,93$  балів ( $p=0,02$ ) та в ГП: з  $61,37\pm 7,13$  балу до  $66,99\pm 7,11$  балів



( $p=0,03$ ). Різниця між групами після втручання статистично значуща,  $p<0,05$  (таблиця 5.10).

Аналіз динаміки показників в різних доменах ЯЖ після втручання виявив статистично значущу позитивну динаміку в доменах «фізичне здоров'я», «психічне здоров'я» та «оточуюче середовище» в обох досліджуваних групах. Статистично значущої різниці за доменом «соціальні відносини» між показниками «до втручання» та «після втручання» в обох групах виявлено не було ( $p>0,05$ ).

**Таблиця 5.10** – Динаміка загального показника якості життя опікунів пацієнтів протягом стаціонарного етапу реабілітації, ( $n=62$ )

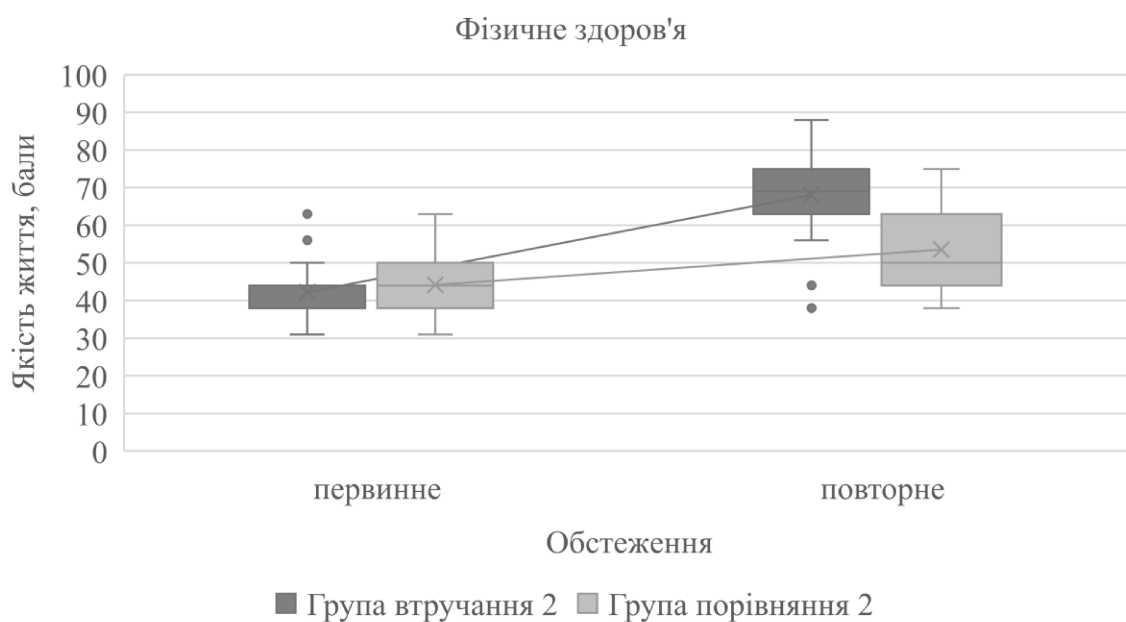
Групи	Значення показника							
	До втручання			Після втручання			Різниця між показником до та після втручання*	Різниця між ГВ-2 та ГП-2 після втручання**
	М	SD	m	М	SD	m		
ГВ2	60,95	6,37	1,13	76,18	5,93	1,05	$p=0,02$	$p<0,05$
ГП2	61,37	7,13	1,30	66,99	7,11	1,29	$p=0,03$	

**Примітка 1.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою Т-критерію Вілкоксона.

**Примітка 2.** \*\* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою U-критерію Мана-Уїтні.

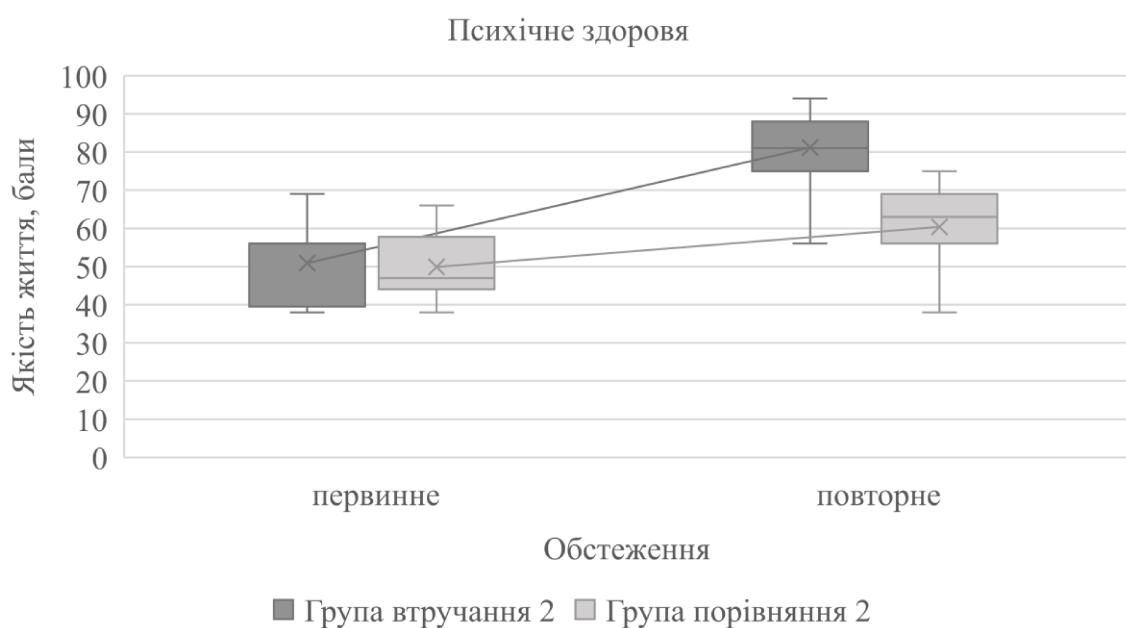
Аналіз динаміки показників в різних доменах ЯЖ після втручання виявив статистично значущу позитивну динаміку ( $p<0,05$ ) в доменах «фізичне здоров'я», «психічне здоров'я» та «оточуюче середовище» в обох досліджуваних групах. Статистично значущої різниці за доменом «соціальні відносини» між показниками «до втручання» та «після втручання» в обох групах виявлено не було ( $p>0,05$ ).

Так, в домені «фізичне здоров'я» у ГВ-2 спостерігали зміну показника (Me (25;75)) з 44 (38; 44) балів до 69 (63; 75) балів ( $p<0,05$ ), а в ГП-2 – з 44 (38; 50) балів до 50 (44; 63) балів ( $p<0,05$ ). При міжгруповому порівнянні різниця статистично значуща при  $p<0,05$  (рис. 5.3).



**Рисунок 5.3** – Динаміка показника якості життя опікунів в домені «фізичне здоров'я»

В домені «психічне здоров'я» у ГВ-2 показник (Me (25;75)) збільшився з 56 (41; 56) балів до 81 (75; 88) балу ( $p < 0,05$ ), а в ГП-2 – з 47 (44; 56) балів до 63 (56; 69) балів ( $p < 0,05$ ). При міжгруповому порівнянні різниця статистично значуща при  $p < 0,05$  (рис. 5.4).

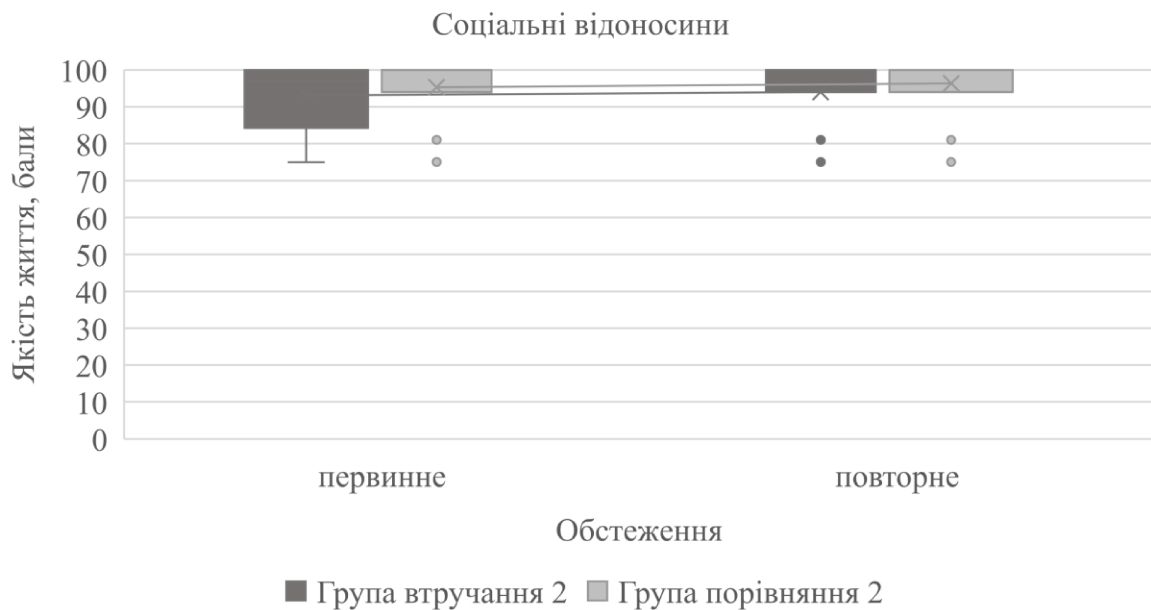


**Рисунок 5.4** – Динаміка показника якості життя опікунів в домені «психічне здоров'я»

Статистично значущої різниці за доменом «соціальні відносини» між показниками «до втручання» та «після втручання» в обох групах виявлено не було ( $p > 0,05$ ).

Зміни склали: з 97 (87,5; 100) балів до 100 (94; 100) балів ( $p = 0,109$ ) в ГВ-2 та з 100 (94; 100) балів до 100 (94; 100) балів в ГП-2 ( $p = 0,068$ ).

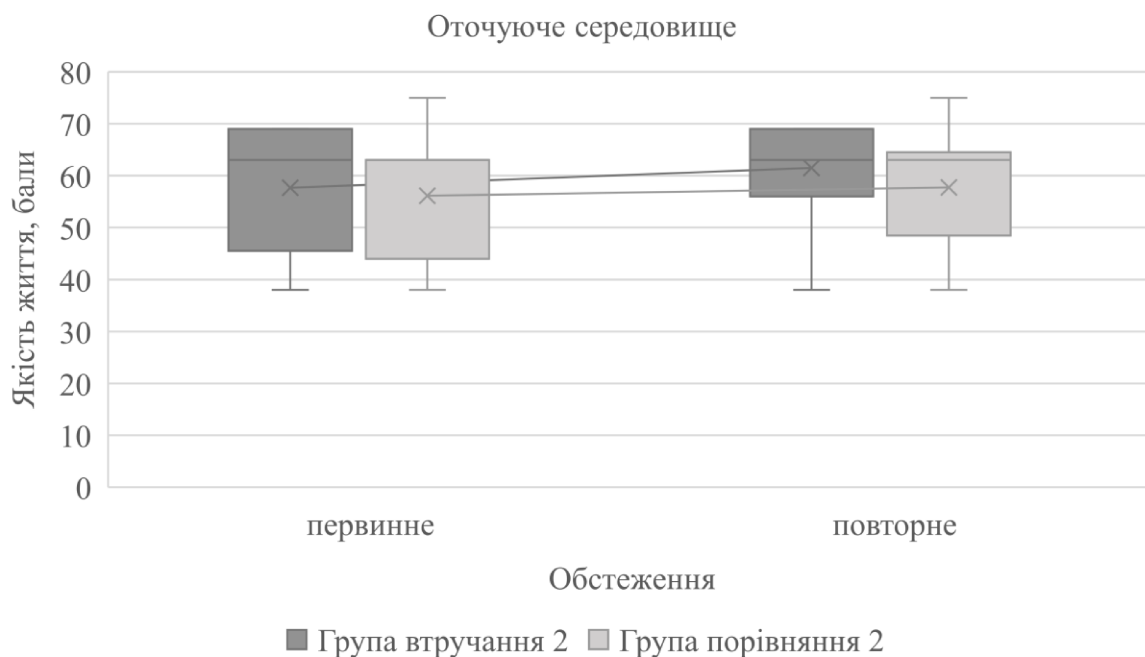
Різниця між групами статистично не значуща при  $p = 0,423$  (рис. 5.5).



**Рисунок 5.5** – Динаміка показника якості життя опікунів в домені «соціальні відносини»

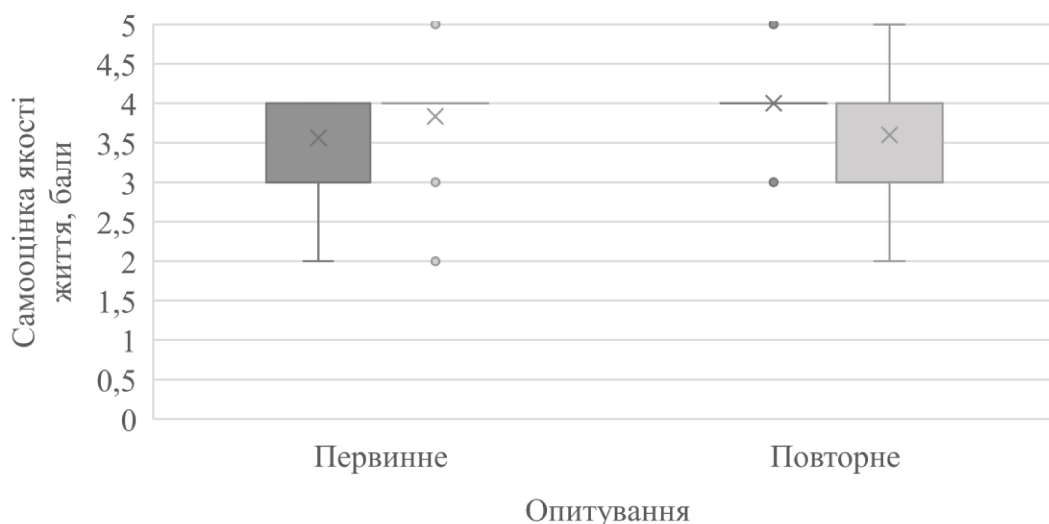
В домені «оточуюче середовище» показник у ГВ-2 (Me (25;75)) змінився з 63 (47; 69) балів до 63 (56; 69) балів ( $p = 0,012$ ), а в ГП-2 – з 63 (44; 63) балів до 63 (50; 63) балів ( $p = 0,028$ ).

Різниця при міжгруповому порівнянні – статистично не значуща ( $p = 0,148$ ) (рис. 5.6).

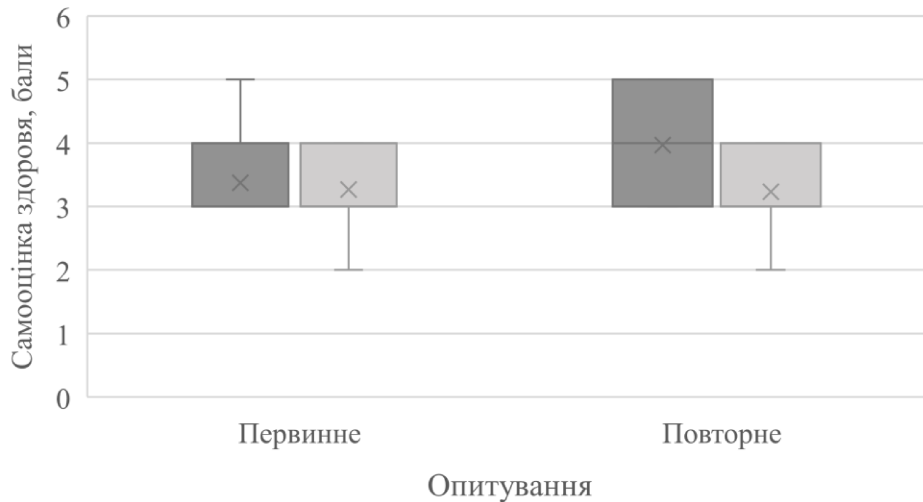


**Рисунок 5.6** – Динаміка показника якості життя опікунів в домені «оточуюче середовище»

В самооцінці якості життя та в самооцінці здоров'я опікунами пацієнтів статистично значущої різниці протягом періоду стаціонарного лікування не відбулося ( $p > 0,05$ ) (рис. 5.7-5.8).



**Рисунок 5.7** – Динаміка самооцінки якості життя опікунів пацієнтів при повторному опитуванні



**Рисунок 5.8** – Динаміка самооцінки здоров'я опікунів пацієнтів при повторному опитуванні

Кореляційний аналіз виявив статистично значущий сильний позитивний зв'язок ( $p < 0,05$ ) між якістю життя опікунів пацієнтів та показниками активності та мобільності пацієнтів, а також статистично значущий ( $p = 0,002$ ) слабкий негативний зв'язок зі ступенем інвалідності хворих (табл. 5.11).

**Таблиця 5.11** – Аналіз зв'язків якості життя опікунів із показниками активності, мобільності та незалежності пацієнтів із ГПМК та афазією

Домени якості життя	Загальний показник якості життя	
	Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена ( $\rho$ )	Статистична значущість
Індекс Бартела	0,710*	$p < 0,05$
Індекс мобільності Рівермід	0,712*	$p < 0,05$
Індекс Ренкіна	-0,382*	$p = 0,002$

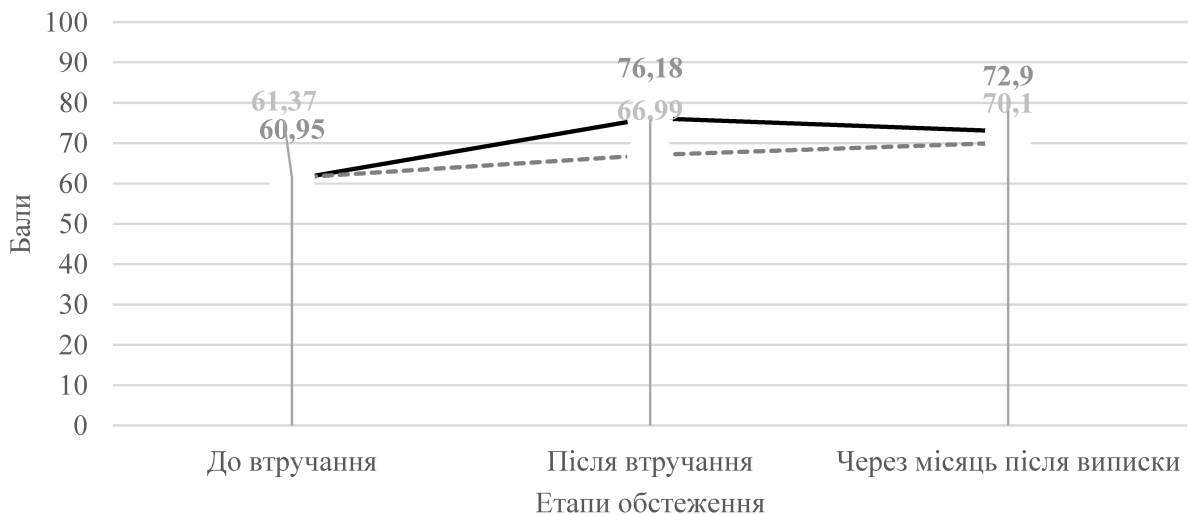
**Примітка.** \* – кореляційний зв'язок статистично значущий при  $p < 0,05$ .

### 5.3 Динаміка якості життя опікунів через місяць після виписування пацієнтів

Через місяць після виписування пацієнтів зі стаціонару було проведено ще одне опитування. Слід зауважити, що не всі опікуни вийшли на зв'язок, третє опитування для оцінки ЯЖ пройшли 25 учасників ГВ-2 та 22 учасники ГП-2.

Як видно з рисунку 5.9, при опитуванні опікунів через місяць після виписування пацієнтів зі стаціонару спостерігали певну негативну динаміку в загальному показнику якості життя, що може бути пояснено збільшенням навантаження на опікуна при виписуванні пацієнта зі стаціонару додому.

Зокрема, найбільше зниження ЯЖ опікунів пацієнтів спостерігали в доменах фізичного здоров'я та оточуючого середовища для ГВ-2, а для ГП-2 – ще й у домені психічного здоров'я (табл.5.12). При міжгруповому порівнянні різниця між групами була статистично значущою в доменах фізичного здоров'я ( $p=0,003$ ), психічного здоров'я ( $p<0,05$ ) та соціальних відносин ( $p=0,018$ ).



**Рисунок 5.9** – Динаміка якості життя опікунів після виписки пацієнтів зі стаціонару:

— — Група втручання-2    -- -- Група порівняння-2

**Таблиця 5.12** – Результати віддаленої оцінки якості життя опікунів (через місяць після виписування пацієнтів), n=47

Домени якості життя	Значення показника						Різниця між групами*
	ГВ-2, n=25			ГП-2, n=22			
	Me (25%;75%)	min	max	Me (25%;75%)	min	max	
Фізичне здоров'я	69 (66; 68)	44	94	63 (56; 69)	31	88	p=0,003
Психічне здоров'я	81 (72; 91)	56	94	56 (50; 70)	31	81	p<0,05
Соціальні відносини	81 (78; 97)	50	100	75 (54; 94)	44	100	p=0,018
Оточуюче середовище	56 (50;63)	38	88	50 (38; 56)	25	69	p=0,064

**Примітка.** \* – статистичну значущість різниці оцінено за допомогою U-критерію Мана-Уїтні.

Таким чином, незважаючи на загальну негативну динаміку, через місяць після виписування зі стаціонару опікуни пацієнтів групи втручання-2 відчували дещо менше навантаження на психічне здоров'я, порівняно з опікунами групи порівняння-2.

### **Висновки до розділу 5**

Було проведено оцінку та аналіз якості життя опікунів (родичів) пацієнтів із сенсомоторною афазією в гострому періоді захворювання (1-3 тижні після інсульту).

В дослідженні взяли участь 62 опікуни, які представили різні демографічні групи та мали різні ступені родинних зв'язків із пацієнтами.

Оцінка якості життя опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомоторною афазією показала, що в гострому періоді захворювання спостерігається найбільше навантаження на психічне та фізичне здоров'я опікунів.

Згідно з отриманими результатами, зниження якості життя неофіційних опікунів пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок інсульту не залежало

від статі і ступеню родинних зв'язків із пацієнтом та майже не залежало від віку опікунів. Водночас, спостерігали тенденцію до більш тяжких наслідків захворювання для членів подружжя, порівняно з дітьми та сиблінгами пацієнтів.

Після завершення стаціонарного етапу реабілітації спостерігали статистично значущу позитивну динаміку в наступних доменах якості життя опікунів постінсультних пацієнтів із афазією: «фізичне здоров'я», «психічне здоров'я» та «оточуюче середовище».

При міжгруповому порівнянні показників якості життя, отриманих після втручання, було виявлено, що в групі втручання-2 була більш суттєва позитивна динаміка за доменами фізичного здоров'я ( $p < 0,05$ ) та психічного здоров'я ( $p < 0,05$ ), ніж у групі порівняння-2.

Кореляційний аналіз виявив статистично значущий сильний позитивний зв'язок між якістю життя опікунів пацієнтів та показниками активності та мобільності пацієнтів, а також статистично значущий слабкий негативний зв'язок зі ступенем інвалідності хворих.

При опитуванні опікунів через місяць після виписування пацієнтів зі стаціонару спостерігали певну негативну динаміку в загальному показнику якості життя, зокрема в доменах фізичного здоров'я та оточуючого середовища для обох груп, а також у домені психічного здоров'я для ГП-2.

Матеріали розділу 5 представлені в публікаціях [160, 161].



## РОЗДІЛ 6

### АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Гостре порушення мозкового кровообігу є однією з головних причин набутої інвалідності в більшості розвинених країн [4, 192, 194].

В Україні ГПМК протягом багатьох років залишається другою за частотою причиною смерті та провідною причиною інвалідності. Захворюваність на ГПМК та смертність від нього в Україні є вищою, ніж в західно-європейській країнах, до того ж статистика інсульту в Україні має тенденцію до подальшого погіршення [5, 19, 20].

Залежно від ураженої ділянки мозку, інсульт може призвести до тривалого порушення рухових, сенсорних та/або когнітивних функцій, а також до пов'язаних із цим змін соціальної участі. Члени родини пацієнтів, які пережили інсульт, також відчують соціальні наслідки інсульту, що негативно позначається на їхньому фізичному і психічному здоров'ї та якості життя [51].

Афазія (набуте порушення вираження та/або розуміння усної та письмової мови) – один із найбільш важких наслідків ГПМК, що асоціюється з більшим негативним впливом на якість життя пацієнтів та членів його родини, ніж будь-яка інша хвороба [143].

Метою дослідження було науково обґрунтувати та розробити алгоритм застосування заходів фізичної терапії для осіб із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК.

У фокусі уваги був вплив заходів фізичної терапії не лише на показники функціонування пацієнтів із ГПМК та афазією, але й на динаміку якості життя їхніх неформальних опікунів.

В результаті проведеного наукового дослідження було отримано три групи даних: такі, що *підтверджують, доповнюють і абсолютно нові дані* з проблеми дослідження.

До *нових даних* слід віднести визначення та впровадження у практику методичних підходів до застосування заходів фізичної терапії у пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК:

- залучення опікунів пацієнтів до встановлення цілей фізичної терапії;
- модифікація методів поточного контролю та критеріїв ефективності втручання;
- використання фізичної фасилітації та візуалізації під час тренування рухових навичок;
- навчання опікунів пацієнтів та залучення їх до занять фізичної терапії.

Дані принципи лягли в основу розробленого алгоритму заходів фізичної терапії для пацієнтів із постінсультною афазією на стаціонарному етапі реабілітації. що враховує наступні ключові елементи:

- 1) ідентифікація потреб пацієнта, що включає оцінку профіля діяльності пацієнта до захворювання на основі опитування родичів та оцінку обмежень активності пацієнта;
- 2) оцінка сильних та слабких сторін пацієнта, що передбачає оцінку вимог з боку бажаної діяльності, оцінку порушень на рівні структури та функції тіла та врахування контекстуальних факторів;
- 3) визначення запланованого результату стаціонарного етапу реабілітації та встановлення відповідних короткострокових цілей;
- 4) розробка та впровадження програми фізіотерапевтичного втручання на стаціонарному етапі, що включає терапевтичні вправи, спрямовані на покращення мобільності пацієнтів, та навчальну програму для родичів пацієнтів, яких активно залучали до реабілітаційного процесу для виконання домашніх завдань;
- 5) оцінка ефекту протягом курсу втручання та оцінка досягнення запланованого результату.

Оцінка впливу розробленого алгоритму на функціональний стан пацієнтів із ГПМК та сенсомоторною афазією також належить до *нових даних*,

оскільки пацієнтів із порушеннями мови в абсолютній більшості випадків не включають до клінічних випробувань ефективності різних реабілітаційних підходів при ГПМК [180].

Так, у систематичному огляді Vaughan E. [180], до якого увійшли 57 РКД, що вивчали реабілітаційні втручання при інсульті, спрямовані на когнітивні функції, якість життя, пов'язану зі здоров'ям, мультидисциплінарну реабілітацію та самоконтроль, проведені в період з 2016 до 2022 року, із загальної кількості 7313 учасників лише 107 (1,5%) пацієнтів мали афазію і були включені в три дослідження.

Досліджень, що оцінюють вплив заходів фізичної терапії на функціональний стан пацієнтів із ГПМК та тотальною афазією виявлено не було.

Згідно з результатами, що були отримані в даному дослідженні, було встановлено, що розроблений алгоритм заходів фізичної терапії сприяв тому, що пацієнти із ГПМК та сенсомоторною афазією на момент виписування зі стаціонару демонстрували вищий рівень мобільності, активності та незалежності у повсякденному житті, ніж пацієнти групи порівняння.

Про це свідчили, зокрема, показники індексу Бартела, Me (25%; 75%): 25 (15; 25) балів в ГВ-1 та 15 (10;20) балів у ГП-1 ( $p=0,008$  при міжгруповому порівнянні); показники індексу Рівермід, Me (25%; 75%): 5 (4;6) балів у ГВ-1 та 4 (3; 5) бали у ГП-1 ( $p=0,003$ ), а також зниження ступеню інвалідизації за модифікованою шкалою Ренкіна у 100 % пацієнтів групи ГВ-1 проти 80 % пацієнтів ГП-1.

Отримані результати *підтверджують та доповнюють* дані Marzolini S et al. [32] про ефективність втручання в гострому періоді для відновлення мобільності пацієнтів із ГПМК, дані Vacho Z et al. [39] про ефективність базових терапевтичних вправ для відновлення рухової функції у пацієнтів із важкими руховими порушеннями при ГПМК та дані Van Criekeing T. et al. [169] про ефективність терапевтичних вправ для відновлення постурального контролю та мобільності у хворих на ГПМК.

*Підтверджено* дані Vannikova R. et al. [136], Керестея В. В., Баннікової Р. О. [10] про ефективність функціонального тренування в осіб, що перенесли ГПМК, та *доповнено* результати дослідження авторів даними щодо можливості застосування методу функціонального тренування в гострому періоді інсульту

*Підтверджено* та *доповнено* дані Levack W. M. et al. [85], Leonardi M. et al. [113], про позитивний вплив фізіотерапевтичних втручань, що ґрунтуються на проблемно-орієнтованому підході та моделі МКФ на функціонування та незалежність пацієнтів із ГПМК, а також дані Tsouna-Hadjis et al. [82] про те, що підтримка сім'ї покращує функціональний стан пацієнтів під час відновлення після інсульту.

У дисертаційній роботі були *підтверджені та набули подальшого розвитку* дані про те, що порушення здатності до спілкування при афазії здійснює негативний вплив не тільки на пацієнтів, але й на їхній родичів [112, 117, 154].

Ross S., Morris R. G. – одні з перших дослідників, які вивчали навантаження на опікунів пацієнтів із постінсультною афазією. У своєму дослідженні вони оцінили 20 подружніх пар, де один із членів подружжя мав постінсультну афазію. Було виявлено значний рівень напруження в сім'ї, який можна порівняти з напруженням в родинях людей із деменцією [145].

Ці дані були підтверджені та доповнені через декілька років Draper V. M. et al. [29], які обстежили опікунів літніх людей із інсультом, деменцією та хворобою Паркінсона.

Отримані результати показали, що незалежно від захворювання, опікуни важких пацієнтів відчують подібне за типом та рівнем психосоціальне навантаження [29].

У дослідженні Servaes P. et al. [101] було показано, що опікуни відчували постійний стрес та дратівливість через неможливість звичного спілкування з людиною, що має афазію.

Також суттєвим фактором погіршення якості життя була зміна ролей у сім'ї, яка призводила до порушення сексуальних відносин та зниження задоволеності подружнім життям [101].

Bakas T. et al. [129] у своєму дослідженні за участю 159 сімей порівняли навантаження, яке відчують люди, що доглядають за постінсультними хворими з афазією та без афазії. Результати показали, що проблеми спілкування між пацієнтом із афазією та опікуном були асоційовані з більшою складністю виконання завдань, депресивними симптомами, розладами фізичного здоров'я, фінансовими проблемами, нестачею часу на соціальну діяльність тощо [129].

У дослідженні Gunawan P. Y., Iswara K. A. [88] також було підтверджено дані про підвищення частоти та тяжкості депресії серед опікунів пацієнтів із афазією порівняно з пацієнтами без афазії.

У дослідженні Johansson M. B. et al. [149] також було продемонстровано, що зміни у повсякденному житті, яких зазнали опікуни пацієнтів із постінсультною афазією, були оцінені ними переважно негативно.

Водночас, аналіз наявних досліджень показав, що більшість із них приділяє основну увагу оцінці психоемоційного стану опікунів, а не якості життя.

У дисертаційному дослідженні було отримано *нові дані* про якість життя опікунів пацієнтів із сенсомотною афазією в гострому періоді захворювання. В дослідженні взяли участь 62 опікуни, які представили різні демографічні групи: 30 жінок та 32 чоловіки у віці від 35 до 80 років, які мали різні ступені родинних зв'язків із пацієнтами: діти (34 особи), подружжя (20 осіб), сиблінги (8 осіб).

Були отримані дані, які свідчать про погіршення якості життя опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомотною афазією. Загальний показник якості життя ( $M \pm SD$ ) склав  $61,15 \pm 6,69$  балів із 100 максимально можливих.

Було встановлено, що у більшості опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомотною афазією погіршується фізичне та психічне здоров'я, що

узгоджується з даними досліджень Bakas T. et al. [129]; Gunawan P. Y., Iswara K. A. [88].

Суттєве зниження показника якості життя за доменом «оточуюче середовище», було пов'язане, зокрема, із фінансовою складовою, яка входить до цього домену. Таким чином, результати дослідження *підтверджують* дані Bakas T. et al. [129] про те, що родичі таких пацієнтів мають фінансові складнощі.

Водночас, за доменом «соціальні відносини» зниження якості життя в опікунів постінсультних пацієнтів із сенсомоторною афазією у даному дослідженні практично не спостерігали. Такі результати можуть бути обумовлені проведенням опитування в гострому періоді захворювання. Цей період відповідає періоду стаціонарного лікування, внаслідок чого більшість проблем, пов'язаних із соціальним життям пацієнтів та опікунів, ще не набувають своєї актуальності.

Згідно з отриманими в дисертаційному дослідженні результатами, зниження якості життя неофіційних опікунів пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок інсульту не залежало від статі опікунів та від ступеню родинних зв'язків із пацієнтом, що узгоджується з даними Johansson M. B. et al. [149].

В той же час, результати дослідження Jessup et al. [35], щодо того, що жінки-опікуни сприймають свою ситуацію як більш обтяжливу, ніж чоловіки, в даному дослідженні не набули подальшого розвитку.

Водночас, спостерігали тенденцію до більш тяжких наслідків захворювання для членів подружжя, порівняно з дітьми та сиблінгами пацієнтів.

*Було підтверджено* дані Johansson M. B. et al. [149] про зв'язок між тяжкістю стану пацієнтів та його негативним впливом на якість життя опікунів. Кореляційний аналіз за допомогою коефіцієнту рангової кореляції Спірмена ( $\rho$ ) виявив статистично значущий сильний позитивний зв'язок між якістю життя опікунів пацієнтів та показниками активності ( $\rho=0,710$ ,  $p<0,05$ )

та мобільності ( $\rho=0,712$ ,  $p<0,05$ ) пацієнтів, а також статистично значущий слабкий негативний зв'язок зі ступенем інвалідності хворих ( $\rho=-0,382$ ,  $p=0,002$ ).

Було отримані *нові дані* щодо впливу розробленого алгоритму заходів фізичної терапії для постінсультних пацієнтів із афазією на якість життя неформальних опікунів пацієнтів. При повторному опитуванні опікунів пацієнтів було виявлено покращення загального показника якості життя ( $M\pm SD$ ) в групі втручання-2 з  $60,95\pm 6,37$  до  $76,18\pm 5,93$  балів ( $p=0,02$ ) та в групі порівняння-2 з  $61,37\pm 7,13$  до  $66,99\pm 7,11$  балів ( $p=0,03$ ). Міжгрупова різниця показників повторного обстеження статистично значуща при  $p<0,05$ .

Це свідчить про те, що неформальні опікуни людей із афазією також можуть отримати користь від реабілітаційних заходів. Застосування розробленого алгоритму заходів фізичної терапії для постінсультних пацієнтів із афазією у групі втручання сприяло більш суттєвим позитивним змінам в доменах «фізичне здоров'я» ( $p<0,05$ ) та «психічне здоров'я» ( $p<0,05$ ) у неформальних опікунів, що свідчить про переваги розробленого алгоритму та доцільність його впровадження у практику.

Таким чином, отримані в дослідженні дані підтверджують ефективність застосування заходів фізичної терапії на основі проблемно-орієнтованого підходу моделі МКФ для впливу на активність, мобільність та незалежність пацієнтів після ГПМК та надають обґрунтування специфічним підходам до застосування заходів фізичної терапії при сенсомоторній афазії.

Результати дослідження викладені у цьому розділі представлено у наукових працях [22, 23, 160, 161].

## ВИСНОВКИ

1. Численні дослідження та систематичні огляди показують, що заходи фізичної терапії відіграють важливу роль в комплексній реабілітації осіб після гострого порушення мозкового кровообігу. Проте, наявність у пацієнта сенсомоторної афазії суттєво знижує ефективність реабілітаційного процесу, унеможлиблює застосування більшості методичних підходів, що використовуються у фізичній терапії осіб із інсультом. Основним обґрунтованим методом в реабілітації таких пацієнтів залишається терапія мови та мовлення. Робіт, які б надавали обґрунтування особливостям застосування заходів фізичної терапії пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок інсульту у доступній літературі не виявлено. Відомо, що наслідки захворювання негативно позначаються на якості життя осіб, що доглядають пацієнтів після інсульту – в тому числі близьких родичів (так званих неформальних опікунів). Проте повідомлень про дослідження динаміки якості життя опікунів в процесі реабілітації постінсультних пацієнтів із афазією виявлено не було.

2. На основі аналізу літератури та власного практичного досвіду було визначено бар'єри та фасилітатори в організації процесу фізичної терапії тематичних пацієнтів, що дозволило сформулювати ключові принципи застосування заходів фізичної терапії у пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу та сенсомоторною афазією, а саме: залучення опікунів пацієнтів до встановлення цілей фізичної терапії; модифікація методів поточного контролю та критеріїв ефективності втручання; використання фізичної фасилітації та візуалізації під час тренування рухових навичок; навчання опікунів пацієнтів та залучення їх до занять фізичної терапії. Водночас, добір та параметри заходів фізичної терапії для учасників дослідження здійснювали з урахуванням принципів нейропластичності, які впливають на перебіг відновлення функціональних можливостей пацієнта після гострого порушення мозкового кровообігу.



3. На основі проведеного аналізу літератури було розроблено алгоритм застосування заходів фізичної терапії для пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу та афазією для реалізації на стаціонарному етапі. Розроблений алгоритм ґрунтується на проблемно-орієнтованому підході до керування реабілітаційним процесом на основі так званого реабілітаційного циклу та містить наступні ключові елементи: ідентифікація потреб пацієнта, оцінка сильних та слабких сторін пацієнта, визначення запланованого результату стаціонарного етапу реабілітації та встановлення відповідних короткострокових цілей, розробка та впровадження програми фізіотерапевтичного втручання на стаціонарному етапі, оцінка ефекту протягом курсу втручання та оцінка досягнення запланованого результату.

4. Запланованим результатом реалізації програми фізичної терапії на стаціонарному етапі реабілітації була ходьба рівною поверхнею з допоміжними засобами, фізичною допомогою або близькою супервізією однієї особи. Загальна тривалість програми фізичної терапії відповідала періоду перебування пацієнта на стаціонарному етапі лікування і складала чотири тижні. Програма складалась з базового компоненту, вправи якого виконували з усіма пацієнтами, та варіативного компоненту, який представляв собою ускладнення функціональних завдань. Неформальні опікуни (родичі) пацієнтів були активними учасниками реабілітаційного процесу. З метою включення опікунів у процес фізичної терапії для них було розроблено та впроваджено навчальну програму, яка передбачала набуття ними необхідних теоретичних знань та формування практичних навичок

5. Аналіз функціонального статусу пацієнтів на етапі первинного обстеження показав, що пацієнти із ГПМК та афазією демонстрували повну залежність та функціональну неспроможність, про що свідчили оцінка за шкалою Бартела – 0 (0;0) балів, Рівермід 0 (0;0) балів, та модифікованої шкали Ренкіна – 5 (5;5) балів. Застосування запропонованого підходу сприяло тому, що перед виписуванням зі стаціонару пацієнти групи втручання-1 були більш мобільними та незалежними в активностях повсякденного життя, ніж пацієнти

групи порівняння-1. Зокрема, протягом стаціонарного періоду реабілітації значення індексу Бартела змінилось з 0 до 25 балів для пацієнтів групи втручання-1 та з 0 до 15 балів для пацієнтів групи порівняння-1. Ступінь незалежності, оцінений за шкалою Бартела, покращився у 53 % пацієнтів групи втручання-1, і у 13 % пацієнтів у групі порівняння-1. Під час заключного обстеження в групі втручання-1 спостерігали більшу частку пацієнтів, здатних до виконання цільових активностей. На етапі первинного обстеження згідно з оцінкою за шкалою Ренкіна (5 балів) стан всіх пацієнтів відповідав найгіршому ступеню інвалідизації. Під час заключного обстеження 97% пацієнтів групи втручання-1 отримали оцінку 4 бали, а 3% – оцінку 3 бали. В групі порівняння-1 80 % пацієнтів отримали оцінку 4 бали, а у 20 % покращення оцінки не відбулося.

6. Результати динамічної оцінки якості життя опікунів пацієнтів в процесі реабілітації показали зниження показника якості життя опікунів пацієнтів в гострому періоді захворювання, зокрема в доменах фізичного та психічного здоров'я та оточуючого середовища. На момент виписування пацієнтів зі стаціонару спостерігали покращення загального показника якості життя в групі втручання-2: з  $60,95 \pm 6,37$  до  $76,18 \pm 5,93$  балів ( $p=0,02$ ) та в групі порівняння-2 з  $61,37 \pm 7,13$  до  $66,99 \pm 7,11$  балів ( $p=0,03$ ). В групі втручання-2 було виявлено статистично значущу ( $p<0,05$ ) позитивну динаміку в доменах «фізичне здоров'я» та «психічне здоров'я», що перевищувала показники групи порівняння-2. Кореляційний аналіз виявив статистично значущий сильний позитивний зв'язок між якістю життя опікунів пацієнтів та показниками активності ( $r=0,710$ ,  $p<0,05$ ) та мобільності пацієнтів ( $r=0,712$ ,  $p<0,05$ ), а також статистично значущий слабкий негативний зв'язок зі ступенем інвалідності хворих ( $r=-0,382$ ,  $p=0,002$ ), що пояснює кращу динаміку якості життя в групі втручання-2.

Отримані дані підтверджують необхідність застосування особливого підходу до керування процесом фізичної терапії та його практичного впровадження у пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок гострого

порушення мозкового кровообігу, що передбачає використання спеціальних комунікативних стратегій під час занять та активне залучення опікунів пацієнтів до реабілітаційного процесу. Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому вивченні ефективності розробленого алгоритму, дослідженні його віддаленого ефекту для відновлення функціонування пацієнтів із гострим порушенням мозкового кровообігу та динаміки якості життя їхніх родичів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біостатистика засобами MS Excel : навч. посіб. / уклад.: О. В. Мулик, Т. Г. Пригалінська, Л. О. Свистун-Золотаренко. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 364 с.
2. Брошура шкал і тестів для оцінки стану пацієнта. Основні шкали клінічної оцінки — від гострого інсульту до нейрореабілітації. URL: [https://cerebrolysin.com.ua/fileadmin/user\\_upload/stroke/addition/Cerebrolysin-Scales-21.pdf](https://cerebrolysin.com.ua/fileadmin/user_upload/stroke/addition/Cerebrolysin-Scales-21.pdf) (дата звернення: 03.09.2023).
3. Віноградов М. М., Лазарева О. Б. Високоінтенсивне тренування як засіб фізичної терапії при лівопівкульних геморагічних інсультах: огляд зарубіжного досвіду. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021. № 1. С. 90–94.
4. Гарга А. Й., Дубров С. О., Гавриленко О. О. Лікування гострого порушення мозкового кровообігу у відділенні інтенсивної терапії (огляд клінічних рекомендацій та настанов). *Біль, знеболення та інтенсивна терапія*. 2019. № 1. С. 37–52.
5. Григус І., Ногас А., Березюк В. Теоретичне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації хворих на ішемічний інсульт. *Rehabilitation and Recreation*, 2019. № 4. С. 7–12.
6. Дідо Ю., Дуло О. Вплив програми фізичної терапії та ерготерапії на стан когнітивних функцій в осіб з правопівкульним ішемічним інсультом, ускладненим неглектом. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021. №1. С. 35–42.
7. Дмитрук М., Рокошевська В. Діагностика та визначення основних рухових порушень патерну ходьби у осіб після перенесеного мозкового інсульту. *Вісник Прикарпатського університету*. Серія: Фізична культура. 2019. Вип. 34. С.153–160.
8. Зінченко О. М., Міщенко Т. С. Стан неврологічної служби в Україні в 2015 році. Харків, 2016. 23 с.

9. Інсульт: різновиди, фактори ризику, фізична реабілітація / Б. М. Мицкан та ін. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. №. 3 (19). С. 295–302.
10. Керестей В. В., Баннікова Р. О. Ефективність застосування методу функціонального тренування у програмі фізичної реабілітації пацієнтів з наслідками гострого порушення мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2019. Вип. 1 (107). С. 34–39
11. Кукса Н. В., Шупик Н. С. Фізична терапія на основі МКФ для постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період. *Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії* : матеріали VI Всеукр. дист. наук.-практ. інтернет-конф. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. С. 93–102.
12. Лянна О. В. Аналіз сучасних напрямів і методів відновлення мовлення при афазії у осіб післяінсультного стану. *Логопедія*. 2016. № 8. С. 34–41.
13. Лянна О. В. Сучасні уявлення щодо патогенезу та проявів афазії при мозковому інсульті. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2015. №7. С. 359–368.
14. Лянна О. В., Толбатова С. В. Застосування ерготерапії в логопедичній реабілітації осіб з афазією. *Сучасні проблеми логопедії та реабілітації* : мат. VI всеукр. наук.-практ. конференції. Суми : ФОП Цьома С. П., 2017. С. 169–173.
15. Мищенко Т. С. Эпидемиология цереброваскулярных заболеваний и организация помощи больным с мозговым инсультом в Украине. *Український вісник психоневрології*. 2017. Т. 25, Вип. 1 (90). С. 22–24.
16. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я: МКФ / Всесвітня Організація Охорони Здоров'я. Женева, 2001. 510 с.
17. Некрасова Н. О., Руденко С. Ю., Тихонова Л. В. Постінсультна афазія в контексті сучасних поглядів на нейрофізіологію мовної функції.

- Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021. Т. 6, № 5 (33). С. 28–37.
18. Основи законодавства України про охорону здоров'я : Закон України від 19.11.1992 № 2802 XII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#> (дата звернення: 01. 03. 2019 р.)
19. План дій боротьби з інсультом в Україні на 2020-2030 рр. / Ю. В. Фломін та ін. *Судинні захворювання головного мозку*. 2019. №3-4. С. 5–13.
20. Профілактика неінфекційних захворювань / за ред. О. М. Біловол, Г. Д. Фадеєнко. Київ : Здоров'я України, 2016. 352 с.
21. Реабілітація після ішемічного інсульту. Протокол з медичної реабілітації при ішемічному інсульті. *Український медичний часопис*. 2015. URL: [https://api.umj.com.ua/wp/wp-content/uploads/2015/10/Insult\\_I\\_Reabilitatsia.pdf](https://api.umj.com.ua/wp/wp-content/uploads/2015/10/Insult_I_Reabilitatsia.pdf) (дата звернення: 03.09.2023).
22. Сибірякін Я.В., Балаж М.С. Порушення якості життя опікунів постінсультних пацієнтів із афазією. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021. Вип.2. С. 122–126. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.2.122-126>
23. Сибірякін Я.В., Балаж М.С. Проблема реабілітації осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу з позиції фізичного терапевта. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. Вип.1. С. 132–136. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2020.1.132-136>.
24. Сибірякін Я., Балаж М. Сучасні погляди на застосування заходів фізичної терапії в осіб з інсультом. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 1. С. 93–98. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.93-98.
25. Сибірякін Я., Балаж М. Фізична терапія осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу. *Молодь та олімпійський рух: зб. тез доп. XIV Міжнародної конференції молодих вчених*, м. Київ, 19 трав. 2021 р. Київ : НУФВСУ, 2021. С. 204–206.

26. Стрес і хвороби системи кровообігу : посібник / за ред. : В. М. Коваленко, В. М. Корнацького. Київ : Коломішин В. Ю., 2015. 352 с.
27. Ability of Functional Independence Measure to accurately predict functional outcome of stroke-specific population: systematic review / D. Chumney et al. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. 2010. No. 47(1). P. 17–29. doi: 10.1682/jrrd.2009.08.0140.
28. A cluster randomised controlled trial of a client-centred ADL intervention for people with stroke: one year follow up of caregivers / A.-S. Bertilsson et al. *Clin Rehabil*. 2016. No. 30. P. 765–775.
29. A comparison of caregivers for elderly stroke and dementia victims / B. M. Draper et al. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1992. No. 40(9). P. 896–901.
30. Action Plan for Stroke in Europe 2018–2030 / B. Norrving et al. *European Stroke Journal*. 2019. No. 3(4). P. 4–32.
31. Activation of the primary visual cortex by Braille reading in blind subjects/ N. Sadato et al. *Nature*. 1996. Vol. 380. P. 526–528.
32. Aerobic training and mobilization early post-stroke: cautions and consideration / S. Marzolini et al. *Front Neurol*. 2019. No. 10. P. 1187.
33. An updated systematic review of stroke clinical practice guidelines to inform aphasia management / B. Burton et al. *International Journal of Stroke*. 2023. No. 9. P. 17474930231161454. doi: [10.1177/17474930231161454](https://doi.org/10.1177/17474930231161454)
34. Aphasia disrupts usual care: the stroke team's perceptions of delivering healthcare to patients with aphasia / M. Carragher et al. *Disabil Rehabil*. 2021. No. 43(21). P. 3003–3014. doi: 10.1080/09638288.2020.1722264.
35. Are there gender, racial or relationship differences in caregiver task difficulty, depressive symptoms and life changes among stroke family caregivers? / N. M. Jessup et al. *Brain Injury*. 2015. No. 29(1). P. 17–24. <https://doi.org/10.3109/02699052.2014.947631>

36. Asking the stakeholders: perspectives of individuals with aphasia, their family members, and physicians regarding communication in medical interactions / M. Burns et al. *Am J Speech Lang Pathol*. 2015. No. 24(3). P. 341–357
37. Associations between post-stroke motor and cognitive function: a cross-sectional study / M. S. Einstad et al. *BMC Geriatr*. 2021. Vol. 5, No. 21(1). P. 103. doi: 10.1186/s12877-021-02055-7.
38. A systematic review and synthesis of global stroke guidelines on behalf of the World Stroke Organization / G. E. Mead et al. *Int J Stroke*. 2023. No. 18(5). P. 499–531. doi: 10.1177/17474930231156753.
39. Bacho Z., Khin N. Y., Ag Daud D. M. Effect of Core Exercises on Motor Function Recovery in Stroke Survivors with Very Severe Motor Impairment. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2023. No. 10(2). P. 50. doi: 10.3390/jcdd10020050.
40. Banks J. L., Marotta C. A. Outcomes validity and reliability of the modified Rankin scale: implications for stroke clinical trials: a literature review and synthesis. *Stroke*. 2007. No. 38(3). P. 1091–1096. doi: 10.1161/01.STR.0000258355.23810.c6.
41. Barriers to and Facilitators of Access and Participation in Community-Based Exercise Programmes from the Perspective of Adults with Post-stroke Aphasia / D. C. Blonski et al. *Physiother Can*. 2014. No. 66(4). P. 367–375. doi: 10.3138/ptc.2013-70.
42. Barthel Index is a valid and reliable tool to measure the functional independence of cancer patients in palliative care / V. dos Santos Barros et al. *BMC Palliative Care*. 2022. Vol. 12, No. 21(1). P. 124.
43. Belagaje S. R. Stroke rehabilitation. *Continuum: Lifelong Learning in Neurology. Cerebrovascular Disease*. 2017. Vol. 23, No. 1. P. 238–253.
44. Benson D. F. Aphasia. A Clinical Perspectiv. N. Y., Oxford : Oxford University Press, 1996. 452 p.
45. Bernstein N. A. The Coordination and Regulation of Movements. New York: Pergamon, 1967. 196 p.



46. Bersano A., Burgio F., Gattinoni M. Aphasia burden to hospitalized acute stroke patients: need for an early rehabilitation programme, PROS II Study Group. *Int. J. Stroke*. 2009. No. 4(6). P. 443–447.
47. Berthier M. L. Poststroke aphasia: epidemiology, pathophysiology and treatment. *Drugs Aging*. 2005. No. 22(2). P. 163–182. doi: 10.2165/00002512-200522020-00006.
48. Biernaskie J. Chernenko G., Corbett D. Efficacy of rehabilitative experience declines with time after focal ischemic brain injury. *Journal of Neuroscience*. 2004. No. 24. P. 1245–1254.
49. Body-weight-supported treadmill rehabilitation after stroke / P. W. Duncan et al. *N Engl J Med*. 2011. No. 364(21). P. 2026–2036. doi:10.1056/NEJMoa1010790.
50. Bray B. D., Ayis S., Campbell J. Associations between the organisation of stroke services, process of care, and mortality in England: prospective cohort study. *BMJ*. 2013. No. 346. P. 28–27.
51. Bucki B., Spitz E., Baumann M. Emotional and social repercussions of stroke on patient-family caregiver dyads: Analysis of diverging attitudes and profiles of the differing dyads. *PLoS ONE*. 2019. No. 14(4). P. e0215425. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215425>
52. Burden, health and quality of life of Nigerian stroke caregivers / C. O. Akosile et al. *Health Care Current Reviews*. 2013. No. 1. P. 105. <https://doi.org/10.4172/hccr.1000105>
53. Burden in caregivers of long-term stroke survivors: prevalence and determinants at 6 months and 5 years after stroke / K. Jaracz et al. *Patient Educ Couns*. 2015. No. 98. P. 1011–1016.
54. Burden of Stroke in Europe: Thirty-Year Projections of Incidence, Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years / H. A. Wafa et al. *Stroke*. 2020. No. 51(8). P. 2418–2427. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.029606.
55. Cameron M. H., Monroe L. G. Physical Rehabilitation. Evidence-Based Examination, Evaluation, and Intervention. 2007. 953 p. DOI <https://doi.org/10.1016/B978-0-7216-0361-2.X5001-7>

56. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Rehabilitation, Recovery, and Community Participation following Stroke. Part One: Rehabilitation and Recovery Following Stroke; 6th Edition Update 2019 / R. Teasell et al. *International Journal of Stroke*. 2020. No. 15(7). P. 763–788. doi: 10.1177/1747493019897843
57. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Rehabilitation, Recovery, and Community Participation following Stroke. Part Two: Transitions and Community Participation Following Stroke / A. Mountain et al. *International Journal of Stroke*. 2020. No. 15(7). P. 789–806. doi: 10.1177/1747493019897847
58. Canadian stroke best practice recommendations: stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015 / D. Hebert et al. *International Journal of Stroke*. 2016. No. 11.4. P. 459–484.
59. Cappa S. F. The neural basis of aphasia rehabilitation: Evidence from neuroimaging and neurostimulation. *Neuropsychological Rehabilitation*. 2011. Vol. 21(5). P. 742–754.
60. Care left undone' during nursing shifts: associations with workload and perceived quality of care / J. E. Ball et al. *BMJ Qual Saf*. 2014. No. 23. P. 116–125.
61. Clancy L., Povey R., Rodham K. Living in a foreign country”: experiences of staff–patient communication in inpatient stroke settings for people with post-stroke aphasia and those supporting them. *Disabil Rehabil*. 2018. No. 42. P. 324–334.
62. Code C. The quantity of life for people with chronic aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*. 2003. Vol. 13. P. 379–390.
63. Cognitive Deficits After Stroke / S. C. Cramer et al. *Stroke*. 2023. No. 54(1). P. 5–9. doi: 10.1161/STROKEAHA.122.041775.
64. Combined life satisfaction of persons with stroke and their caregivers and the relation to the impact of stroke on everyday life / A. Bergström et al. *Health Qual Life Outcomes*. 2011. No. 9. P. 1.

65. Comparison of responsiveness of the Barthel Index and modified Barthel Index in patients with stroke / Y. C. Wang et al. *Disability and Rehabilitation*. 2023. Vol. 13, No. 45(6). P.1097–1102.
66. Contemporary Management of Motor Control Problems: Proceedings of the II STEP Conference / ed M.J. Lister MJ. Fredricksberg, Va: Foundation for Physical Therapy, 1991. 279 p.
67. Danielsson A., Sunnerhagen K. S. Oxygen consumption during treadmill walking with and without body weight support in patients with hemiparesis after stroke and in healthy subjects. *Arch Phys Med Rehabil*. 2000. No. 81. P. 953–957.
68. Davis G. A. *Aphasia and Related Cognitive-Communicative Disorders*. Boston : Pearson Education, 2014. 432 p.
69. Dmytruk M. B., Rokoshevska V. V. Algorithm for selecting clinical instruments for the assessment of walking function in post-stroke patients. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19, is. 1. P. 710–715. DOI:10.7752/jpes.2019.01102
70. Donato S., Halliday Pulaski K., Gillen G. Overview of Balance Impairments: Functional Implications. *Stroke Rehabilitation* (Fourth Edition). Mosby, 2016. P. 394–415.
71. Dvorak E. M., Ketchum N. C., McGuire J. R. The underutilization of intrathecal baclofen in poststroke spasticity. *Top Stroke Rehabil*. 2011. No.18(3). P. 195–202.
72. Early mobilization in acute stroke phase: a systematic review / J. Mariana de Aquino Miranda et al. *Top Stroke Rehabil*. 2023. No. 30(2). P. 157–168. doi: 10.1080/10749357.2021.2008595.
73. Early versus delayed inpatient stroke rehabilitation: a matched comparison conducted in Italy / S. Paolucci et al. *Arch Phys Med Rehabil*. 2000. No. 81(6). P. 695–700. doi:10.1016/ S0003-9993(00)90095-9.

74. Effect of communication disability on satisfaction with health care: a survey of Medicare beneficiaries / J.M. Hoffman et al. *Am J Speech Lang Pathol.* 2005. No. 14(3). P. 221–228.
75. Effect of the goal-oriented physical therapy and ergotherapy tasks and dual task activities on the Berg balance scale and balance indicators in patients with the unilateral neglect / Yu. Dido et al. *Journal of Physical Education and Sport.* 2021. Vol 21. P. 1234–1241. DOI:10.7752/jpes.2021.s2157
76. Effects of intensive multiplanar trunk training coupled with dual-task exercises on balance, mobility, and fall risk in patients with stroke: a randomized controlled trial / U. Ahmed et al. *J Int Med Res.* 2021. No. 49(11). P. 3000605211059413. doi: 10.1177/03000605211059413.
77. Elite learning. The original Barthel index of ADLs. URL : <https://www.elitecme.com/resource-center/rehabilitation-therapy/the-original-barthel-index-of-adls/> (date of access: 04.09.2023).
78. Ellis C., Urban S. Age and aphasia: a review of presence, type, recovery and clinical outcomes. *Top Stroke Rehabil.* 2016. No 23(6). P. 430–439. PMID: 26916396. doi: 10.1080/10749357.2016.1150412
79. Evaluation of complete functional status of patients with stroke by Functional Independence Measure scale on admission, discharge, and six months poststroke / S. M. Rayegani et al. *Iranian journal of neurology.* 2016. No. 15(4). P. 202.
80. Evidence-Based Practice in Health. *University of Canberra Library.* URL : <https://canberra.libguides.com/c.php?g=599346&p=4149721> (date of access: 03.10.2022)
81. Finney E. M., Fine I., Dobkins K. R. Visual stimuli activate auditory cortex in the deaf. *Nature Neuroscience.* 2001. Vol. 4. P. 1171–1173.
82. First-stroke recovery process: The role of family social support / E. Tsouna-Hadjis et al. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2000. No. 81(7). P. 881–887. <https://doi.org/10.1053/apmr.2000.4435>

83. GBD 2016 Global, Regional, and Country-Specific Lifetime Risks of Stroke, 1990 and 2016. *N Engl J Med*. 2018. Vol. 20, No 379(25). P. 2429–2437. doi: 10.1056/NEJMoa1804492.
84. GBD 2016. Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*. 2019. Vol. 18(5). P. 439–458.
85. Goal setting and strategies to enhance goal pursuit for adults with acquired disability participating in rehabilitation / W. M. Levack et al. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015. No. 7. P. CD009727
86. Gordon J. Assumptions underlying physical therapy intervention: theoretical and historical perspectives / *Movement Science: Foundations for PT Rehabilitation*. Gaithersburg, Md: Aspen, 2000. 220 p.
87. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association / W. J. Powers et al. *Stroke*. 2019. No. 50(12). P. e344–e418. doi: 10.1161/STR.0000000000000211.
88. Gunawan P. Y., Iswara K. A. Correlation Between Aphasia in Stroke Patients and Severe Depression of Family Members as Primary Caregivers. *Medicinus*. 2021. No 8(3). P. 94–101.
89. Halai A. D., Woollams A. M., Lambon Ralph M. A. Predicting the pattern and severity of chronic post-stroke language deficits from functionally-partitioned structural lesions. *NeuroImage Clin*. 2018. No. 19. P. 1–13. doi: 10.1016/j.nicl.2018.03.011
90. Hegde M. N., Freed D. Etiology and Neuropathology of Aphasia. Assessment of Communication Disorders in Adults. San Diego, CA : Plural Publishing Inc, 2011. 133 p.
91. Hemsley B., Werninck M., Worrall L. “That really shouldn’t have happened”: people with aphasia and their spouses narrate adverse events in hospital. *Aphasiology*. 2013. No. 27(6). P. 706–722.

92. Herrmann M., Johannsen-Horbach H., Wallesch C. W. Empathy and aphasia rehabilitation—are there contradictory requirements of treatment and psychological support. *Aphasiology*. 1993. Vol. 7 (6). P. 575–579.
93. Hertsyk A. SMART goal setting in physical therapy. *Фіз. виховання, спорт і культура здоров'я у суч. сусп.:* зб. наук. пр. 2016. № 2(34). С. 57–116.
94. Holland A. L. The value of “communication strategies” in the treatment of aphasia. *Aphasiology*. 2020. P. 1–11. doi:10.1080/02687038.2020.1752908
95. Horton S., Lane K., Shiggins C. Supporting communication for people with aphasia in stroke rehabilitation: transfer of training in a multidisciplinary stroke team. *Aphasiology*. 2015. Vol. 30, Is. 5. P. 629–656.
96. Huang J., Carr T. H., Cao Y. Comparing cortical activations for silent and overt speech using event-related fMRI. *Human Brain Mapping*. 2002. Vol. 15. P. 39–53.
97. Hyun S. J., Lee J., Lee B. H. The Effects of Sit-to-Stand Training Combined with Real-Time Visual Feedback on Strength, Balance, Gait Ability, and Quality of Life in Patients with Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2021. Vol. 21, No. 18(22). P. 12229. doi: 10.3390/ijerph182212229.
98. Impact of patient communication problems on the risk of preventable adverse events in acute care settings / G. Bartlett et al. *Can Med Assoc J*. 2008. No. 178(12). P.1555–1562.
99. Increasing the confidence and knowledge of occupational therapy and physiotherapy students when communicating with people with aphasia: A pre–post intervention study / A. Cameron et al. *Speech, Language and Hearing*. 2015. Vol. 18, No. 3. P. 148–155.
100. Informal caregiving burden and perceived social support in an acute stroke care facility / C. Akosile et al. *Health Qual Life Outcomes*. 2018. No. 16. P. 57. <https://doi.org/10.1186/s12955-018-0885-z>
101. Informal carers of aphasic stroke patients: Stresses and interventions / P. Servaes et al. *Aphasiology*. 1999. No. 13(12). P. 889–900.

102. Innovative Approaches and Therapies to Enhance Neuroplasticity and Promote Recovery in Patients With Neurological Disorders: A Narrative Review / J. Kumar et al. *Cureus*. 2023. No. 15(7). P. e41914. doi: 10.7759/cureus.41914.
103. Integrity of the hippocampus and surrounding white matter is correlated with language training success in aphasia / M. Meinzer et al. *NeuroImage*. 2010. No. 53. P. 283–290.
104. International Alliance of Patients' Organisations. What is patient-centred health care? A review of definitions and principles. 2nd ed. London: International Alliance of Patients' Organisations; 2007. URL : <https://www.iapo.org.uk/sites/default/files/files/IAPO%20Patient-Centred%20Healthcare%20Review%202nd%20edition.pdf> (date of access: 04.09.2023).
105. Kelly H., Brady M. C., Enderby P. Speech and language therapy for aphasia following stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010. No. 5. P. CD000425.
106. Kertesz A. The Western Aphasia Battery: a systematic review of research and clinical applications. *Aphasiology*. 2020. No. 2020. P. 1–30. doi: 10.1080/02687038.2020.1852002
107. Kitson A., Harvey G., McCormack B. Enabling the implementation of evidence based practice: a conceptual framework. *Quality and Safety in Health Care*. 1998. No. 7(3). P. 149–158. doi:10.1136/qshc.7.3.149
108. Kleim J. A., Jones T. A. Principles of experience-dependent neural plasticity: Implications for rehabilitation after brain damage. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2008. Vol. 51. P. 225–S239.
109. Knipman K., Cupler M.H. Occupational changes in caregivers for spouses with stroke and aphasia. *British Journal of Occupational Therapy*. 2014. No 77(1). P. 10–18.
110. Kulkarni J. R., Chamberlain M. A., Porritt R. Dependency in rehabilitation: a comparative study of dependency in hospital and at home. *Int J Rehabil Res*. 1992. No15(1). P. 63–68.

111. Lapchak P.A., John H. Zh. The high cost of stroke and stroke cytoprotection research. *Translational stroke research*. 2017. No. 8.4. P. 307–317.
112. Le Dorze G., Brassard C. A description of the consequences of aphasia on aphasic persons and their relatives and friends, based on the WHO model of chronic diseases. *Aphasiology*. 1995. No. 9(3). P. 239–255
113. Leonardi M., Fheodoroff K. Goal Setting with ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) and Multidisciplinary Team Approach in Stroke Rehabilitation. *Clinical Pathways in Stroke Rehabilitation* 2021 Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58505-1\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58505-1_3)(2021). P.35–56.
114. Lexell J., Rivano-Fischer M. Rehabiliteringsmetodik. *Läkartidningen*. 2021. No. 118. P. 21028
115. Longitudinal study of motor recovery after stroke: recruitment and focusing of brain activation / A. Feydy et al. *Stroke*. 2002. No. 33(6). P. 1610–1617. doi:10.1161/01.STR.0000017100.68294.52.
116. Masuku K. P., Mophosho M., Tshabalala M. D. ‘I felt pain. Deep pain...Experiences of primary caregivers of stroke survivors with aphasia in a South African township. *Afr J Disabil*. 2018. Vol. 8, No. 7. P. 368 doi:<https://doi.org/10.4102/ajod.v7i0.368>
117. Michallet B., Tétreault S., Le Dorze G. The consequences of severe aphasia on the spouses of aphasic people: A description of the adaptation process. *Aphasiology*. 2003. No. 17(9). P. 835–859.
118. Modified constraint-induced therapy in chronic stroke: results of a single-blinded randomized controlled trial / S. J. Page et al. *Phys Ther*. 2008. No. 88(3). P. 333–340. doi:10.2522/ptj.20060029.
119. Mortenson P. A., Eng J. J. The use of cases in the management of joint mobility and hypertonia following brain injury in adults: a systematic review. *Phys Ther*. 2003. No. 83. P. 648–658.



120. Motor Control: Theory and Practical Applications / ed. A Shumway-Cook A, MH Woollacott MH. 2 ed, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001. 614 p.
121. Neural plasticity, swallowing and dysphagia rehabilitation: Translating principles of neural plasticity into clinically oriented evidence / J. Robbins et al. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2007. Vol. 50. P. 276–300.
122. Neurological Rehabilitation: Optimizing Motor Performance, 2nd ed. / Ed. J. Carr, R. S. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2010. 376 p.
123. Neuroplasticity and aphasia treatments: new approaches for an old problem / B. Crosson et al. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2019. No. 90(10). P. 1147–1155. doi: 10.1136/jnnp-2018-319649.
124. Normann B. Facilitation of movement: New perspectives provide expanded insights to guide clinical practice. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2018. P. 1–10. doi:10.1080/09593985.2018.1493165
125. Nudo R. J. Functional and structural plasticity in motor cortex: implications for stroke recovery. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2003. No. 14, Suppl. 1. P. S57–S76.
126. Older folks in hospitals: the contributing factors and recommendations for incident prevention / M. Mansah et al. *J Patient Saf*. 2014. No.10(3). P.146–153.
127. Occupational therapy for cognitive impairment in stroke patients / T. Hoffmann et al. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010. No 9. P. CD006430.
128. O’Halloran R., Worrall L., Toffolo D. Inpatient functional communication interview: screening, assessment and intervention. San Diego (CA): Plural Publishing, Inc.; 2020. 170 p.
129. Outcomes among family caregivers of aphasic versus nonaphasic stroke survivors / T. Bakas et al. *Rehabilitation Nursing*. 2006. No. 31(1). P. 33–42. doi: 10.1002/j.2048-7940.2006.tb00008.x. PMID: 16422043
130. Paola M., Fiori V., Caltagirone C., Marini A. How Conversational Therapy influences language recovery in chronic non-fluent aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*. 2013. Vol. 23. P. 715–731.

131. Papathanasiou I., Coppens P., Potagas C. Aphasia and related neurogenic communication disorders. Burlington, MA : Jones & Bartlett Learning, 2013. 504 p.
132. Patient-centered communication strategies for patients with aphasia: Discrepancies between what patients want and what physicians do / M. A. Morris et al. *Disability and Health Journal*. 2015. No. 8(2). P. 208–215. doi:10.1016/j.dhjo.2014.09.007
133. Pedersen P. M., Vinter K., Olsen T. S. Aphasia after stroke: type, (CA): Academic Press, 1998: 595-631 severity and prognosis. The Copenhagen aphasia study. *Cerebrovasc Dis*. 2004. No.17 (1). P. 35–43.
134. Person-centered care — ready for prime time / I. Ekman et al. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2011. No.10. P. 248–251.
135. Physical fitness training for stroke patients D. H. Saunders. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020. Vol. 20, No. 3(3). P. CD003316. doi: 10.1002/14651858.CD003316.pub7.
136. Physical rehabilitation of patients with cerebral blood flow acute disorders in the late recovery period / R. Bannikova et al. *Sport Mont*. 2021. No. 19 (S2). P. 159–163. DOI 10.26773/smj.210927
137. Poststroke aphasia frequency, recovery, and outcomes: a systematic review and meta-analysis / H. L. Flowers et al. *Arch Phys Med Rehabil*. 2016. Vol. 97(12). P. 2188–2201.
138. Potempa K., Braun T. L., Tinknell T. Benefits of aerobic exercise after stroke. *Sports Med*. 1996. No. 21. P. 337–346.
139. Prespecified dose-response analysis for A Very Early Rehabilitation Trial (AVERT) / J. Bernhardt et al. *Neurology*. 2016. No. 86(23). P. 138–145. doi:10.1212/WNL.0000000000002459.
140. Prevalence and Impact of Aphasia among Patients Admitted with Acute Ischemic Stroke / C. Wu et al. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020. No. 29(5). P. 104764. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104764.

141. Rådman L., Forsberg A., Nilsagård Y. Modified Rivermead Mobility Index: a reliable measure in people within 14 days post-stroke. *Physiother Theory Pract.* 2015. No. 31(2). P. 126–129. doi: 10.3109/09593985.2014.960055.
142. Rauch A., Cieza A., Stucki G. How to apply the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) for rehabilitation management in clinical practice. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2008. No. 44. P.329–342.
143. Re-emergence of modular brain networks in stroke recovery / J. S. Siegel et al. *Cortex.* 2018. No.101. P. 44–59.
144. Relationship between Participation in Daily Life Activities and Physical Activity in Stroke Survivors: A Protocol for a Systematic Review and Meta-Analysis / C. de Diego-Alonso et al. *Healthcare (Basel).* 2023. Vol. 30, No. 11(15). P. 2167. doi: 10.3390/healthcare11152167.
145. Ross S., Morris R. G. Psychological adjustment of the spouses of aphasic stroke patients. *International Journal of Rehabilitation Research.* 1988. No. 11(4). P. 383–386. <https://doi.org/10.1097/00004356-198812000-00008>
146. Saban K. L., Hogan N. S. Female caregivers of stroke survivors: Coping and adapting to a life that once was. *J Neurosci Nurs.* 2012. No. 44. P. 2–14. <https://doi.org/10.1097/JNN.0b013e31823ae4f9>
147. Saxena S., Hillis A. E. An update on medications and noninvasive brain stimulation to augment language rehabilitation in post-stroke aphasia. *Expert Rev Neurother.* 2017. No. 17(11). P. 1091–1107. doi: 10.1080/14737175.2017.1373020
148. Schwarzbach C. J., Grau A. J. Komplikationen nach Schlaganfall : Klinische Herausforderungen in der Schlaganfallnachsorge [Complications after stroke : Clinical challenges in stroke aftercare]. *Nervenarzt.* 2020. No. 91(10). P. 920–925. doi: 10.1007/s00115-020-00988-9.
149. Self-reported changes in everyday life and health of significant others of people with aphasia: a quantitative approach / M. B. Johansson et al. *Aphasiology.* 2022. No. 36:1. P. 76–94. DOI: 10.1080/02687038.2020.1852166

150. Shirley Ryan Ability Lab. Rivermead Mobility Index. URL : <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/rivermead-mobility-index> (date of access: 23.06.2022)
151. Shumway-Cook A., Anson D., Haller S. Postural sway biofeedback: Its effect on reestablishing stance stability in hemiplegic patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 1988. No. 69. P. 395–400.
152. Sicily statement on evidence-based practice / M. Dawes et al. *BMC Med Educ.* 2005. No. 5. P. 1.
153. Significance of aphasia after first-ever acute stroke: impact on early and late outcomes / S. Tsouli et al. *Neuroepidemiology.* 2009. No. 33(2). P. 96–102. doi: 10.1159/000222091.
154. Sjöqvist Nätterlund B. Being a close relative of a person with aphasia. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy.* 2010. No. 17(1). P. 18–28.
155. Stransky M. L., Jensen K. M., Morris M. Adults with communication disabilities experience poorer health and healthcare outcomes compared to persons without communication disabilities. *J Gen Intern Med.* 2018. No. 33(12). P. 2147–2155.
156. Stress in caregivers of aphasic stroke patients: a randomized controlled trial / B. Draper et al. *Clinical rehabilitation.* 2007. Vol. 21, No. 2. P. 122–130.
157. Stroke Foundation. Clinical Guidelines for Stroke Management. URL : <https://informme.org.au/guidelines/living-clinical-guidelines-for-stroke-management> (date of access: 04.09.2023).
158. Stroke Rehabilitation: Guidelines for Exercise and Training to Optimize Motor Skill / Ed. J. Carr, R. S. Edinburgh. Edinburgh: Butterworth Heinemann, 2003. 314 p.
159. Sullivan R., Harding K. Do patients with severe post-stroke communication difficulties have a higher incidence of falls during inpatient rehabilitation? A retrospective cohort study. *Top Stroke Rehabil.* 2019. No. 26(4). P. 288–293.

160. Sybiriakin Y., Balazh M. Impact of physical therapy on quality of life in the caregivers of patients with stroke and aphasia. *Zdravotnicke Listy*. 2022. Vol. 10. No. 4. P. 59–65. DOI: <https://doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.03.029>.
161. Sybiriakin Y., Balazh M. Impact of physical therapy on quality of life in caregivers of post-stroke patients with aphasia. *Fyzioterapia a zdravie*. Recenzovaný zborník abstraktov a príspevkov. 2021. P. 20–21. URL : [https://fz.tnuni.sk/uploads/media/FYZIOTERAPIA\\_A\\_ZDRAVIE\\_RECENZO\\_VANY\\_ZBORNIK\\_2021.pdf](https://fz.tnuni.sk/uploads/media/FYZIOTERAPIA_A_ZDRAVIE_RECENZO_VANY_ZBORNIK_2021.pdf)
162. Sybiriakin Y., Balazh M. Impact of physical therapy on the mobility, activity and independence of patients with stroke and total aphasia. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022. No. 12(3). P. 330–349. DOI: <https://zenodo.org/record/8398914>.
163. Systematic review of ICF core set from 2001 to 2012 / T.-H. Yen et al. *Disabil Rehabil*. 2014. No. 36. P. 177–184.
164. Task-oriented training in rehabilitation after stroke: systematic review / M. Rensink et al. *Journal of Advanced Nursing*. 2009. No. 65. P. 737–754. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04925.x>
165. Task Oriented Training Interventions for Adults With Stroke to Improve ADL and Functional Mobility Performance (2012-2019) / D. Geller et al. *Am J Occup Ther*. 2023. Vol. 1, No. 77(Suppl. 1). P. 7710393050. doi: 10.5014/ajot.2023.77S10005.
166. Tater P., Pandey S. Post-stroke Movement Disorders: Clinical Spectrum, Pathogenesis, and Management. *Neurol India*. 2021. No. 69(2). P. 272–283. doi: 10.4103/0028-3886.314574.
167. The caregiving relationship and quality of life among partners of stroke survivors: A cross-sectional study / C. J. Mcpherson et al. *Health Qual Life Outcomes*. 2011. No. 9. P. 1–10.
168. The confidence and knowledge of health practitioners when interacting with people with aphasia in a hospital setting / A. Cameron et al. *Disability and*

- Rehabilitation*. 2018. No. 40(11). P. 1288–1293. DOI: 10.1080/09638288.2017.1294626.
169. The effectiveness of trunk training on trunk control, sitting and standing balance and mobility post-stroke: a systematic review and meta-analysis / T. Van Criekinge et al. *Clin Rehabil*. 2019. No. 33(6). P. 992–1002. doi: 10.1177/0269215519830159.
170. The Joint Commission Office of Quality and Patient Safety. Sentinel event data – root causes by event type 2004–2015. USA: The Joint Commission. 2016. URL : <https://hcupdate.files.wordpress.com/2016/02/2016-02-se-root-causes-by-event-type-2004-2015.pdf> (date of access: 20.06.2021)
171. The measurement properties of modified Rivermead mobility index and modified functional ambulation classification as outcome measures for Chinese stroke patients / R. C. Tsang. *Physiother Theory Pract*. 2014. No. 30(5). P. 353–359.
172. The Rivermead Mobility Index: a further development of the Rivermead Motor Assessment / F. M. Collen et al. *Int Disabil Stud*. 1991. No. 13(2). P. 50–54.
173. Threats T. Access for persons with neurogenic communication disorders: Influences of personal and environmental factors of the ICF. *Aphasiology*. 2007. Vol. 21, No. 1. P. 67–80.
174. Tomkins B., Siyambalapitiya S., Worrall L. What do people with aphasia think about their health care? Factors influencing satisfaction and dissatisfaction. *Aphasiology*. 2013. No. 27(8). P. 972–991.
175. Transcranial direct current stimulation (tDCS) for improving aphasia in adults with aphasia after stroke / B. Elsner et al. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019. Vol. 21, No. 5(5). P. CD009760. doi: 10.1002/14651858.CD009760.pub4.
176. Treadmill aerobic exercise training reduces the energy expenditure and cardiovascular demands of hemiparetic gait in chronic stroke patients: a preliminary report / R.F. Macko et al. *Stroke*. 1997. No. 28. P. 326–330.

177. Trunk control test as an early predictor of stroke rehabilitation outcome / F. P. Franchignoni et al. *Stroke*. 1997. No. 28. P. 1382–1385.
178. VA/DoD. Clinical practice guideline for the management of stroke rehabilitation. 2019. URL : <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/Rehab/stroke/VADoDStrokeRehabCPGFinal8292019.pdf>. (date of access: 21.06.2021)
179. Van de Sandt-Koenderman M. E., van der Meulen I., Ribbers G. M. Aphasia Rehabilitation: More Than Treating the Language Disorder. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2012. No. 93 (1). P. S1–S3. doi:10.1016/j.apmr.2011.08.037
180. Vaughan E., Manning M. X. Are People with Aphasia Included in Stroke Trials? A Systematic Review and Narrative Synthesis. *Clin Rehabil*. 2023. No. 37(10). P. 1375–1385. doi: 10.1177/02692155231172009.
181. Very early versus delayed mobilisation after stroke / P. Langhorne et al. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018. Vol. 16, No. 10(10). P. CD006187. doi: 10.1002/14651858.CD006187.pub3.
182. Vitti E., Hillis A. E. Treatment of post-stroke aphasia: A narrative review for stroke neurologists. *Int J Stroke*. 2021. No. 16(9). P. 1002–1008. doi: 10.1177/17474930211017807.
183. “Ward talk”: nurse’ interaction with people with and without aphasia in the very early period poststroke / D. Hersh et al. *Aphasiology*. 2016. No. 30(5). P. 609–628.
184. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. J. M. Veerbeek et al. *PLoS One*. 2014. Vol. 4, No. 9(2). P. e87987. doi: 10.1371/journal.pone.0087987.
185. What people with aphasia want: their goals according to the ICF / L. Worrall et al. *Aphasiology*. 2011. No. 25(3). P. 309–322.
186. WHO methods and data sources for global causes of death 2000-2016. Global Health Estimates Technical Paper WHO/HIS/IER/GHE/2018.3. Geneva: World Health Organization, 2018. URL :

- [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalCOD\\_method\\_2000\\_2016.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalCOD_method_2000_2016.pdf)
187. WHO. The World Health Report 2003: shaping the future. October, 2003. URL : [http://www.who.int/whr/2003/en/overview\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2003/en/overview_en.pdf).
188. WHO. Ukrainian WHOQOL-BREF URL : <https://www.who.int/tools/whoqol/whoqol-bref/docs/default-source/publishing-policies/whoqol-bref/ukrainian-whoqol-bref>. (date of access: 20.06.2021)
189. WHO. WHOQOL: Measuring Quality of Life WHOQOL-BREF. URL : <https://www.who.int/tools/whoqol/whoqol-bref>
190. WHO. World Stroke Day 2022. URL : <https://www.who.int/srilanka/news/detail/29-10-2022-world-stroke-day-2022>
191. World Health Organisation: Strategy on measuring responsiveness / C. Darby et al. GPE discussion paper series. 2003. No. 23 URL : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/68703>(date of access: 04.09.2023).
192. World Health Organization. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. World Health Organization. 2018. URL : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272596>. (date of access: 05.09.2023).
193. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*. 2013. No. 310(20). P. 2191-2194. doi: 10.1001/jama.2013.281053
194. World Stroke Organization. Global Stroke Factsheet 2022. URL : [https://www.world-stroke.org/assets/downloads/WSO\\_Global\\_Stroke\\_Fact\\_Sheet.pdf](https://www.world-stroke.org/assets/downloads/WSO_Global_Stroke_Fact_Sheet.pdf) (date of access: 04.09.2023).
195. Ziegler W., Aichert I., Staiger A. Apraxia of speech: Concepts and controversies. *Journal of speech, language, and hearing research*. 2012. Vol. 55, No. 5. P. S1485–S1501.



## **ДОДАТКИ**

## ДОДАТОК А

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати  
дисертації**

1. Сибірякін Я. В., Балаж М. С. Проблема реабілітації осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу з позиції фізичного терапевта. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. № 1. С. 132–136. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2020.1.132-136> Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці проблеми та узагальненні наукових даних.*

2. Сибірякін Я. В., Балаж М. С. Порушення якості життя опікунів постінсультних пацієнтів з афазією. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021. № 2. С. 122–126. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2021.2.122-126> Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в організації та проведенні досліджень, опрацюванні й аналізі отриманих результатів.*

3. Sybiriakin Y., Balazh M. Impact of physical therapy on quality of life in the caregivers of patients with stroke and aphasia. *Zdravotnicke Listy*. 2022. Vol. 10. No. 4. P. 59–65. DOI: <https://doi.org/10.32782/1339-3022/2022/4.10.10> Періодичне наукове видання Словаччини, проіндексоване в базі даних Scopus (Q4). *Особистий внесок здобувача полягає в постановці проблеми, організації та проведенні досліджень, інтерпретації результатів досліджень та узагальненні даних.*

**Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації**

1. Сибірякін Я. В., Балаж М. С. Фізична терапія осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу. *Молодь та олімпійський рух* : зб. тез доп. XIV Міжнародної конференції молодих вчених, м. Київ, 19 трав. 2021 р. Київ : НУФВСУ, 2021. С. 204–205. URL: [https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod\\_xiv\\_zbirnyk\\_traven\\_2021.pdf](https://uni-sport.edu.ua/sites/default/files/konferencya/molod_xiv_zbirnyk_traven_2021.pdf)

*Особистий внесок здобувача полягає в організації та проведенні досліджень, опрацюванні й аналізі отриманих результатів.*

2. Sybiriakin Y., Balazh M. Impact of physical therapy on quality of life in caregivers of post-stroke patients with aphasia. *Fyzioterapia a zdravie*. Recenzovaný zborník abstraktov a príspevkov. 2021. P. 20–21. URL: [https://fz.tnuni.sk/uploads/media/FYZIOTERAPIA\\_A\\_ZDRAVIE\\_RECENZOVA\\_NY\\_ZBORNIK\\_2021.pdf](https://fz.tnuni.sk/uploads/media/FYZIOTERAPIA_A_ZDRAVIE_RECENZOVA_NY_ZBORNIK_2021.pdf) *Особистий внесок здобувача полягає в організації та проведенні досліджень, опрацюванні й аналізі отриманих результатів.*

**Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації**

1. Сибірякін Я., Балаж М. Сучасні погляди на застосування заходів фізичної терапії в осіб з інсультом. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 1. С. 93–98. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.93-98 *Особистий внесок здобувача полягає в постановці проблеми та узагальненні наукових даних.*

2. Sybiriakin Y., Balazh M. Impact of physical therapy on the mobility, activity and independence of patients with stroke and total aphasia. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022. No. 12(3). P. 330–349. DOI: <https://doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.03.029> *Особистий внесок здобувача полягає в організації та проведенні досліджень, опрацюванні й аналізі отриманих результатів.*

**ДОДАТОК Б**  
**ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ**  
**ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

№	Назва конференції	Місце та дата проведення	Форма участі
1	ХІІІ Міжнародна наукова конференція молодих вчених «Молодь і олімпійський рух»	Київ, 16 травня, 2021 рік	публікація, доповідь
2	Medzinarodna vedecka virtualna konferencia «Fyzioterapia a zdravie»	Trenčín, 26 november, 2021 year	публікація, доповідь

## ДОДАТОК В

## АКТ

**впровадження результатів наукових досліджень**  
в практику роботи відділення нейрореабілітації  
Комунального некомерційного підприємства «Олександрівська клінічна  
лікарня м. Києва»

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що Сибірякін Ярослав Вадимович, який є виконавцем дисертаційної роботи на тему: «Фізична терапія осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу», виконаної відповідно до плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 4.2. «Організаційні та теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» (номер державної реєстрації: 0116U001609) та відповідно до плану НДР НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації: 0121U107926), вніс в практику роботи відділення нейрореабілітації КНП «Олександрівська клінічна лікарня м. Києва» такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Алгоритм втручання для осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу із позиції фізичного терапевта	Вперше науково обґрунтовано та розроблено алгоритм втручання фізичного терапевта для хворих із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу, суть якого полягає у використанні візуалізації руху та фізичної фасилітації.	Впровадження розробленого алгоритму фізичної терапії сприяло підвищенню ефективності реабілітації осіб, які перенесли інсульт, а саме: покращенню відновлення втрачених функцій та зменшенню інвалідизуючих наслідків; покращенню навички мобільності та самообслуговування.

Автор розробки  
аспірант

Я.В. Сибірякін

В.о. завідувача відділенням нейрореабілітації

П.С. Мельник

Заступник директора  
КНП «Олександрівська клінічна лікарня м. Києва», к.мед.н.



І.Г.Криворчук

Проректор з науково-педагогічної  
роботи

О.В. Борисова

## ДОДАТОК Г

## АКТ

**впровадження результатів наукових досліджень**  
в практику роботи відділення неврології  
Комунального некомерційного підприємства «Олександрівська клінічна  
лікарня м. Києва»

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що Сибірякін Ярослав Вадимович, який є виконавцем дисертаційної роботи на тему: «Фізична терапія осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу», виконаної відповідно до плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 4.2. «Організаційні та теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» (номер державної реєстрації: 0116U001609) та відповідно до плану НДР НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації: 0121U107926), вніс в практику роботи відділення неврології КНП «Олександрівська клінічна лікарня м. Києва» такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Алгоритм втручання для осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу із позиції фізичного терапевта	Вперше науково обґрунтовано та розроблено алгоритм втручання фізичного терапевта для хворих із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу, суть якого полягає у використанні візуалізації руху та фізичної фасилітації.	Впровадження розробленого алгоритму фізичної терапії сприяло підвищенню ефективності реабілітації осіб, які перенесли інсульт, а саме: покращенню відновлення втрачених функцій та зменшенню інвалідизуючих наслідків; покращенню навички мобільності та самообслуговування.

Автор розробки  
аспірант

Я.В. Сибірякін

Завідувачка відділенням неврології

Л.О.Вакуленко

Заступник директора  
КНП «Олександрівська  
клінічна лікарня м. Києва», к.мед.н.

Т.Криворчук

Проректор з науково-педагогічної  
роботи

О.В. Борисова



## ДОДАТОК Д

## АКТ

впровадження результатів наукових досліджень  
в практику роботи Центру фізичної реабілітації «Фенікс»

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що Сибірякін Ярослав Вадимович, який є виконавцем дисертаційної роботи на тему: «Фізична терапія осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу», виконаної відповідно до плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 4.2. «Організаційні та теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» (номер державної реєстрації: 0116U001609) та відповідно до плану НДР НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації: 0121U107926), вніс у практику роботи установи такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Алгоритм втручання для осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу із позиції фізичного терапевта	Вперше науково обґрунтовано та розроблено алгоритм втручання фізичного терапевта для хворих із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу, суть якого полягає у використанні візуалізації руху та фізичної фасилітації.	Впровадження розробленого алгоритму фізичної терапії сприяло підвищенню ефективності реабілітації осіб, які перенесли інсульт, а саме: покращенню відновлення втрачених функцій та зменшенню інвалідизуючих наслідків; покращенню навички мобільності та самообслуговування.

Автор розробки  
аспірант

Я.В. Сибірякін

Директор центру  
фізичної реабілітації «Фенікс»,  
к. фіз. вих.

О.Д. Калінкіна

Проректор з науково-педагогічної  
роботи

О.В. Борисова



## ДОДАТОК Е

## АКТ

впровадження результатів наукових досліджень  
в практику роботи Центру фізичної реабілітації «Фенікс»

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що Сибірякін Ярослав Вадимович, який є виконавцем дисертаційної роботи на тему: «Фізична терапія осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу», виконаної відповідно до плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2016–2020 рр. за темою 4.2. «Організаційні та теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп» (номер державної реєстрації: 0116U001609) та відповідно до плану НДР НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації: 0121U107926), вніс у практику роботи установи такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Навчальна програма для неформальних опікунів (родичів) пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу	Вперше науково обґрунтовано та розроблено навчальну програму для неформальних опікунів пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу, що допомагає залучити родичів пацієнта до реабілітаційного процесу	Впровадження розробленої навчальної програми сприяло підвищенню ефективності реабілітації осіб, які перенесли інсульт, а також покращенню якості життя родичів пацієнтів

Автор розробки  
аспірант

Я.В. Сибірякін

Директор центру  
фізичної реабілітації «Фенікс»,  
к. фіз. вих.

О.Д. Калінкіна

Проректор з науково-педагогічної  
роботи

О.В. Борисова





## ДОДАТОК Ж

**АКТ**  
**впровадження результатів наукових досліджень в освітній процес**  
**кафедри фізичної терапії та ерготерапії**  
**Національного університету фізичного виховання і спорту України**

м. Київ

« 10 » 08 2023 р.

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що виконавець теми Сибірякін Ярослав Вадимович за результатами роботи, виконаної протягом 2023 р. відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації: 0121U107926), вніс такі рекомендації та пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
<p><i>Назва пропозиції:</i> «Алгоритм заходів фізичної терапії осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу» <i>Форма впровадження</i> – рекомендації щодо вдосконалення навчальної дисципліни «Клінічний реабілітаційний менеджмент при неврологічних дисфункціях», які впроваджені в навчальний процес кафедри фізичної терапії та ерготерапії для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 227 – Фізична терапія, ерготерапія. <i>Переваги над аналогами:</i> розроблені рекомендації обґрунтовують сучасні підходи та особливості застосування заходів фізичної терапії в осіб із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК.</p>	<p><i>Наукова новизна:</i> розроблено алгоритм застосування заходів фізичної терапії для пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу, суть якого полягає у використанні візуалізації руху та фізичної фасилітації. <i>Рекомендації:</i> рекомендовано для використання у процесі підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 227 – Фізична терапія, ерготерапія.</p>	<p>Матеріали досліджень було впроваджено при проведенні практичних занять із дисципліни «Клінічний реабілітаційний менеджмент при неврологічних дисфункціях» із студентами 4 курсу впродовж 2022–2023 рр. Впровадження результатів досліджень сприяло розширенню теоретичних знань та практичних навичок студентів щодо особливостей застосування заходів фізичної терапії у пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК, що сприяло формуванню навичок індивідуально-орієнтованого підходу у використанні сучасних засобів фізичної терапії.</p>

**Автор розробки**

Аспірант кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Ярослав СИБІРЯКІН

**Представник НУФВСУ:**

Перший проректор з науково-педагогічної роботи

Мирослав ДУТЧАК

**Представник установи, де виконувалось впровадження:**

Завідувач кафедри

Олена ЛАЗАРЄВА

## ДОДАТОК И

## АКТ

впровадження результатів наукових досліджень в освітній процес  
кафедри фізичної терапії та ерготерапії  
Національного університету фізичного виховання і спорту України

м. Київ

« 10 » 08 2023 р.

Ми, ті що підписалися нижче, склали цей акт про те, що виконавець теми Сибірякін Ярослав Вадимович за результатами роботи, виконаної протягом 2023 р. відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 4.2 «Відновлення функціональних можливостей, діяльності та участі осіб різних нозологічних, професійних та вікових груп засобами фізичної терапії» (номер державної реєстрації: 0121U107926), вніс такі рекомендації та пропозиції:

<i>Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика</i>	<i>Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання</i>	<i>Ефект від впровадження</i>
<p><i>Назва пропозиції:</i> «Алгоритм заходів фізичної терапії осіб із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу» <i>Форма впровадження</i> – рекомендації щодо вдосконалення навчальної дисципліни «Фізична терапія у нейрореабілітації», які впроваджені в навчальний процес кафедри фізичної терапії та ерготерапії для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 227 – Фізична терапія, ерготерапія, спеціалізації 227.1 – Фізична терапія. <i>Переваги над аналогами:</i> розроблені рекомендації обґрунтовують сучасні підходи та особливості застосування заходів фізичної терапії в осіб із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК.</p>	<p><i>Наукова новизна:</i> розроблено алгоритм застосування заходів фізичної терапії для пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу, суть якого полягає у використанні візуалізації руху та фізичної фасилітації. <i>Рекомендації:</i> рекомендовано для використання у процесі підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 227 – Фізична терапія, ерготерапія, спеціалізація 227.1 – Фізична терапія.</p>	<p>Матеріали досліджень було впроваджено при проведенні практичних занять із дисципліни «Фізична терапія у нейрореабілітації» впродовж 2022–2023 рр. Впровадження результатів досліджень сприяло розширенню теоретичних знань та практичних навичок студентів щодо особливостей застосування заходів фізичної терапії у пацієнтів із сенсомоторною афазією внаслідок ГПМК, що сприяло формуванню навичок індивідуально-орієнтованого підходу у використанні сучасних засобів фізичної терапії.</p>

**Автор розробки**

Аспірант кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Ярослав СИБІРЯКІН

**Представник НУФВСУ:**

Перший проректор з науково-педагогічної роботи

Мирослав ДУТЧАК

**Представник установи, де виконувалось****впровадження:**

Завідувач кафедри

Олена ЛАЗАРСВА

ДОДАТОК К

**БАЗОВИЙ КОМПОНЕНТ ПРОГРАМИ ТЕРАПЕВТИЧНИХ  
ВПРАВ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГПМК ТА АФАЗІЄЮ**

**Таблиця К.1** – Базові вправи мобільності у ліжку

№	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	2	3	4
1	В.п. лежачи на спині. Повороти на неуражений бік, тримаючись за край кушетки	Демонстрація: 5 разів	Терапевт згинає ноги до себе та перевертається на бік, тримаючись за край кушетки
		Фасилітація: 15-20 разів	Здорову руку пацієнта розташовують таким чином, щоб він схопився за край кушетки. Терапевт бере пацієнта однією рукою за плече з ураженого боку, іншу руку розташовує під коліном також ураженої кінцівки та виконує поворот на бік, тягнучи пацієнта на себе
2	В.п. лежачи на спині. Повороти на неуражений бік, не тримаючись за край кушетки	Демонстрація: 5 разів	Терапевт згинає ноги до себе та виконує переверт на бік, не тримаючись за край кушетки
		Фасилітація: 15-20 разів	Здорову руку пацієнта розташовують таким чином, щоб він тримав нею уражену руку. Терапевт бере пацієнта однією рукою за плече з ураженого боку, іншу руку розташовує під коліном також ураженої кінцівки та виконує поворот на бік, тягнучи пацієнта на себе
3	В.п. лежачи на спині. Повороти на уражений бік, тримаючись за край кушетки	Демонстрація: 5 разів	Терапевт згинає ноги до себе та виконує переверт на бік, тримаючись за край кушетки
		Фасилітація: 15-20 разів	Терапевт однією рукою бере здорову руку пацієнта за передпліччя, іншу розташовує під коліном також здорової кінцівки та виконує поворот на бік, тягнучи пацієнта на себе, а його руку до краю кушетки, щоб він міг схопитись. Пацієнт не повинен повністю лягати на уражене плече. Якщо в плечі з'являється біль, ця вправа не виконується.

Продовження табл. К.1

1	2	3	4
4	В.п. лежачи на спині. Повороти на уражений бік, не тримаючись за край кушетки	Демонстрація: 5 разів	Терапевт згинає ноги до себе та виконує переворот на бік, не тримаючись за край кушетки
		Фасилітація: 15-20 разів	Терапевт однією рукою бере здорову руку пацієнта за передпліччя, іншу розташовує під коліном також здорової кінцівки та виконує поворот на бік, тягнучи пацієнта на себе, не даючи пацієнтові схопитись за край кушетки. Пацієнт не повинен повністю лягати на уражене плече. Якщо в плечі з'являється біль, ця вправа не виконується.
5	В.п. лежачи на спині, ноги зігнуті та спираються на кушетку. Підймання тазу догори.	Демонстрація: 5 разів	Терапевт лягає на спину, згинає ноги та, спираючись ними на кушетку, підіймає таз догори
		Фасилітація: 3x10 разів	Терапевт однією рукою бере пацієнта під сідницю з ураженого боку, іншою утримує уражену ногу у зігнутому положенні та виконує підймання тазу догори
6	В.п. лежачи на спині, ноги зігнуті та спираються на кушетку. Підймання тазу догори та пересування в сторони.	Демонстрація: 5 разів	Терапевт лягає на спину, згинає ноги та, спираючись ними на кушетку, підіймає таз догори з пересуванням його спочатку в один бік, потім в інший
		Фасилітація: 3x10 разів	Терапевт однією рукою бере пацієнта під сідницю з ураженого боку, іншою утримує уражену ногу у зігнутому положенні та виконує підймання тазу до гори з пересуванням його спочатку в один бік, потім в інший
7	Перехід з положення лежачи на спині у положення сидячи, зі спущеними ногами, через неуразений бік	Демонстрація: 5 разів	Терапевт згинає ноги до себе та повертається у бік, після чого скидає ноги на підлогу та відштовхується від кушетки здоровою рукою
		Фасилітація: 15-20 разів	Терапевт згинає ноги пацієнта та допомагає йому повернутись на бік, після чого скидає ноги на підлогу та допомагає пацієнтові вийти на лікоть, щоб відштовхнутись здоровою рукою та сісти.

Продовження табл. К.1

1	2	3	4
8	Перехід з положення лежачи на спині у положення сидячи, зі спущеними ногами, через уражений бік	Демонстрація: 5 разів	Терапевт згинає ноги до себе та повертається у бік, після чого скидає ноги на підлогу та відштовхується від кушетки здоровою рукою
		Фасилітація: 15-20 разів	Терапевт згинає ноги пацієнта та допомагає йому повернутись на бік, після чого скидає ноги на підлогу та допомагає пацієнтові відштовхнутись здоровою рукою та сісти

**Таблиця К.2** – Базові вправи на тренування балансу у положенні сидячи

№	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	2	3	4
1	Сидіння без підтримки руками	Демонстрація	Терапевт показує пацієнту, що потрібно забрати руку від кушетки та лівою рукою тримати праву руку
		Фасилітація: 5 разів x 20 с	Пацієнт не повинен ні за що триматись руками (терапевт забирає ліву руку пацієнта з кушетки та вкладає в неї праву руку). Відпочинок між підходами 10-15 с
2	Дотягування вперед здоровою рукою	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно потягнутись вперед
		Фасилітація: 15-20 разів	Терапевт стає позаду пацієнта, бере його за ліву руку та тягне її вперед. Пацієнт повинен дотягнутися на 20-25 сантиметрів вперед і утримати рівновагу
3	Дотягування в неуразений бік здоровою рукою	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно потягнутись вліво
		Фасилітація: 15-20 разів	Терапевт стає позаду пацієнта, бере його за ліву руку та тягне її вліво. Пацієнт повинен дотягнутися на 15-20 сантиметрів в бік і утримати рівновагу

## Продовження табл. К.2

1	2	3	4
4	Дотягування в уражений бік здоровою рукою	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно потягнутись вправо.
		Фасилітація: 15-20 разів	Терапевт стає позаду пацієнта, бере його за ліву руку та тягне її вправо. Пацієнт повинен дотягнутися на 15-20 сантиметрів в бік і утримати рівновагу
5	Перекладання гантелей	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно перекласти гантель з одного стільця на інший.
		Фасилітація: 20-25 разів	На відстані 40 сантиметрів з кожного боку від пацієнта стоять стільці, на одному з яких є гантель, вагою 1 кілограм. Терапевт бере ліву руку пацієнта та тягнеться нею до гантелі, вкладає її у руку та тягнеться до іншого стільця, після чого перекладає гантель на нього. Пацієнт повинен перекладати гантель з одного стільця на інший.
6	Піднімання гантелі з підлоги спереду	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно підняти гантель, випрямитись і поставити її на місце.
		Фасилітація: 15-20 разів	Гантель, вагою 1 кг розташована на підлозі, перед стопами пацієнта. Терапевт бере ліву руку пацієнта та тягнеться нею до гантелі, вкладає її у руку та вирівнює пацієнта. Пацієнт повинен підняти гантель, випрямитись і поставити її на місце.
7	Піднімання гантелі з підлоги з неураженого боку	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно підняти гантель, випрямитись і поставити її на місце.
		Фасилітація: 15-20 разів	Гантель вагою 1 кг розташована на підлозі, 10 сантиметрів збоку від неураженої стопи. Терапевт бере ліву руку пацієнта та тягнеться нею до гантелі, вкладає її у руку та вирівнює пацієнта. Пацієнт повинен підняти її, випрямитись і поставити на місце.

## Продовження табл. К.2

1	2	3	4
8	Піднімання гантелі з підлоги з ураженого боку	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно підняти гантель, випрямитись і поставити її на місце.
		Фасилітація: 15-20 разів	Гантель вагою 1 кг розташована на підлозі, збоку від ураженої стопи. Терапевт бере ліву руку пацієнта та тягнеться нею до гантелі, вкладає її у руку та вирівнює пацієнта. Пацієнт повинен підняти гантель, випрямитись і поставити її на місце.

Таблиця К.3 – Базові вправи на розвиток балансу у положенні стоячи

№	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	2	3	4
1	Стояння з підтримкою руки за 4-х опорну палицю	Демонстрація	Терапевт показує пацієнту, що потрібно встати та стояти, тримаючись за 4-х опорну палицю
		Фасилітація: 5 разів x 20 с	Терапевт підіймає пацієнта та підтримує його. Пацієнт повинен триматись за 4-х опорну палицю, стояти протягом 20 секунд, потім сісти. Відпочинок між підходами 15-20 с
2	Перенесення ваги тіла з неураженої нижньої кінцівки на уражену	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно встати та хитатись зі сторони в сторону, тримаючись за 4-х опорну палицю
		Фасилітація: 5 разів x 30 с	Терапевт підіймає пацієнта та підтримує його, виконуючи перенос ваги з однієї ноги на іншу. Пацієнт повинен триматись за 4-х опорну палицю, переносити вагу тіла протягом 30 секунд, потім сісти. Відпочинок між підходами 15-20 с. Фізичний терапевт допомагає пацієнту виконувати перенос ваги тіла

Продовження табл. К.3

1	2	3	4
3	Стояння без підтримки рукою	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує, що потрібно встати та відпустити 4-х опорну палицю
		Фасилітація: 5 разів x 20 с	Терапевт підіймає пацієнта та забирає в нього 4-х опорну палицю. Пацієнт повинен, ні за що не тримаючись, простояти 20 секунд, потім сісти. Відпочинок між підходами 15-20 с
4	Дотягування вперед здоровою рукою	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує, що потрібно встати та потягнутись рукою вперед
		Фасилітація: 15-20 разів	Терапевт стає позаду пацієнта, бере його за ліву руку та тягне її вперед. Пацієнт повинен дотягнутися на 10-15 сантиметрів вперед і утримати рівновагу
5	Дотягування в неуражений бік здоровою рукою	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує, що потрібно встати та потягнутись рукою вліво
		Фасилітація: 15-20 разів	Терапевт стає позаду пацієнта, бере його за ліву руку та тягне її в ліво. Пацієнт повинен дотягнутися на 10-15 сантиметрів в бік і утримати рівновагу
6	Дотягування в уражений бік здоровою рукою	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує, що потрібно встати та потягнутись рукою в право
		Фасилітація: 15-20 разів	Терапевт стає позаду пацієнта, бере його за ліву руку та тягне її в право. Пацієнт повинен дотягнутися на 5-10 сантиметрів в бік і утримати рівновагу
8	Перекладання гантелей	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно перекласти гантель з одного стола на інший
		Фасилітація: 20-25 разів	На відстані 40 сантиметрів з кожного боку від пацієнта стоять столи достатньої висоти, щоб пацієнту не доводилось сильно нахилитися. На одному зі столів розташована гантель вагою 1 кг. Терапевт бере ліву руку пацієнта та тягнеться нею до гантелі, вкладає її у руку пацієнта та тягнеться до іншого стола, після чого перекладає гантель на нього. Пацієнт повинен перекладати гантель з одного стола на інший



Продовження табл. К.3

1	2	3	4
9	Піднімання гантелі зі стільця спереду	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно підняти гантель, випрямитись і поставити її на місце.
		Фасилітація: 15-20 разів	Гантель вагою 1 кг розташована на стільці, який стоїть спереду від пацієнта. Терапевт бере ліву руку пацієнта та тягнеться нею до гантелі, вкладає її у руку та вирівнює пацієнта. Пацієнт повинен підняти гантель, випрямитись і поставити її на місце
10	Піднімання гантелі зі стільця з неураженого боку	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно підняти гантель, випрямитись і поставити її на місце.
		Фасилітація: 15-20 разів	Гантель вагою 1 кг розташована на стільці, який стоїть на відстані 10 см збоку від неураженої ноги. Терапевт бере ліву руку пацієнта та тягнеться нею до гантелі, вкладає її у руку пацієнта та вирівнює пацієнта. Пацієнт повинен підняти гантель, випрямитись і поставити її на місце
11	Піднімання гантелі зі стільця з ураженого боку	Демонстрація: 5 разів	Терапевт показує пацієнту, що потрібно підняти гантель, випрямитись і поставити її на місце.
		Фасилітація: 15-20 разів	Гантель вагою 1 кг розташована на стільці, який стоїть на відстані 10 сантиметрів збоку від ураженої ноги. Терапевт бере ліву руку пацієнта та тягнеться нею до гантелі, вкладає її у руку та вирівнює пацієнта. Пацієнт повинен підняти гантель, випрямитись і поставити її на місце.