

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет наук про здоров'я
Кафедра неврології та нейрохірургії

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Ефективність кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту»

Виконала: студентка ФТм 1.2 групи
другого (магістерського) рівня
галузі знань 22 «Охорона здоров'я»
спеціальності 227 «Терапія та реабілітація»
спеціалізації 227.01 «Фізична терапія»
освітньої кваліфікації «Магістр терапії та реабілітації»
за спеціалізацією 227.01 «Фізична терапія»

Шевчук Христина Іванівна

Керівник: к. мед. н., доц. Поясник Ірина Миронівна

Рецензент: к. мед. н., доц. Грицюк Тетяна Дмитрівна

Івано-Франківськ - 2026

Допущено до захисту

Керівник к. мед. н., доцент кафедри неврології та нейрохірургії

Ірина ПОЯСНИК

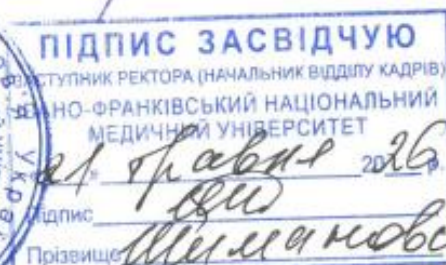
Допущено до захисту кафедрою

Протокол засідання кафедри неврології та нейрохірургії

№10 від 30 квітня 2026 року

Завідувачка кафедри неврології та нейрохірургії,

д. мед. н., проф. Вікторія ГРИБ



АНОТАЦІЯ

Шевчук Х. І. Ефективність кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту. – Кваліфікаційна робота зі спеціальності 227.01 Фізична терапія – МОЗ України, Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, 2026 – 93 с.

Ключові слова: кінезіотерапія, фізична терапія, ішемічний інсульт, ранній відновний період ішемічного інсульту, нейропластичність, UMCT, NIHSS, mRS, Індекс Бартела, FIM.

У кваліфікаційній роботі було проведено дослідження та обґрунтовано ефективність індивідуальної програми кінезіотерапії серед пацієнтів, які перенесли ішемічний інсульт у басейні лівої середньої мозкової артерії та перебувають у ранньому відновному періоді. У дослідженні взяли участь 60 пацієнтів (n=60) з урахуванням критеріїв включення та виключення. Рандомно їх було поділено на експериментальну (n=30) та контрольну групи (n=30). На основі профілю МКФ та принципів нейропластичності було розроблено та впроваджено серед пацієнтів експериментальної групи індивідуальну програму кінезіотерапії. Пацієнти контрольної групи проходили стандартну програму реабілітації. Пацієнтів обох груп оцінювали до та після реабілітаційних заходів за допомогою UMCT, NIHSS, mRS, Індексу Бартела, FIM. Результати свідчать про статистично значущу перевагу кінезіотерапії та доцільність її впровадження у фізичну терапію пацієнтів у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.

ABSTRACT

Shevchuk K. I. Effectiveness of kinesiotherapy in the early recovery period of ischemic stroke. – Master's thesis in specialty 227.01 Physical Therapy – Ministry of Health of Ukraine, Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, 2026 – 93 p.

Keywords: kinesiotherapy, physical therapy, ischemic stroke, early recovery period of ischemic stroke, neuroplasticity, UMCT, NIHSS, mRS, Barthel Index, FIM.

This Master's thesis conducts a study and substantiates the effectiveness of an individual kinesiotherapy program among patients in the early recovery period following an ischemic stroke in the territory of the left middle cerebral artery. The study involved 60 patients (n=60), selected based on specific inclusion and exclusion criteria. The participants were randomly divided into an experimental group (n=30) and a control group (n=30). Based on the ICF profile and the principles of neuroplasticity, an individual kinesiotherapy program was developed and implemented among the patients of the experimental group. Patients of the control group underwent a standard physical rehabilitation program. Patients of both groups were evaluated before and after rehabilitation interventions using UMCT, NIHSS, mRS, Barthel Index, FIM.

The results demonstrate a statistically significant advantage of kinesiotherapy and the feasibility of its implementation into physical therapy for patients during the early recovery period of ischemic stroke.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ КІНЕЗІОТЕРАПІЇ У РАННЬОМУ ВІДНОВНОМУ ПЕРІОДІ ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ НА ОСНОВІ ОГЛЯДУ ЛІТЕРАТУРИ.....	9
1.1 Етіопатогенетичні особливості ішемічного інсульту.....	9
1.2 Клінічна картина та діагностика ішемічного інсульту.....	11
1.3 Періоди відновлення після ішемічного інсульту.....	16
1.4 Реабілітаційні підходи до періодів відновлення після ішемічного інсульту.....	18
1.5 Можливі елементи кінезіотерапії для реабілітації хворих у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.....	19
1.6 Висновки до Розділу 1.....	20
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ.....	23
2.1 Методи дослідження.....	23
2.2 Організація дослідження.....	26
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КІНЕЗІОТЕРАПІЇ У РАННЬОМУ ВІДНОВНОМУ ПЕРІОДІ ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ.....	31
3.1 Індивідуальна програма кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.....	31
3.2 Ефективність (результати) дослідження.....	56
ВИСНОВОК.....	74
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	77
ПОСИЛАННЯ.....	78
ДОДАТКИ.....	85

ВСТУП

Актуальність теми. Ішемічний інсульт залишається однією з найважливіших медико-соціальних проблем у світі та Україні через високі показники смертності та стійкої інвалідизації. Більшість осіб, що вижили після інсульту, мають обмеження життєдіяльності, серед яких провідне місце посідають рухові порушення (парези, спастичність, порушення рівноваги). В умовах сучасної України актуальність теми зростає через збільшення кількості модифікованих факторів ризику (стрес, гіпертензія) внаслідок війни.

Ранній відновний період (до 6 місяців) є критичним вікном можливостей для реалізації механізмів нейропластичності та функціональної перебудови. Тому пошук та обґрунтування ефективних програм кінезіотерапії, що поєднують стандартні методи з інноваційними підходами (зокрема СІМТ), є стратегічно важливим для покращення стану пацієнтів та повернення їх до активного життя.

Мета роботи: оцінка ефективності індивідуальної програми кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати стан науково-доказових джерел щодо ішемічного інсульту та проблем реабілітації пацієнтів у ранньому відновному періоді.
2. Розробити та впровадити індивідуальну програму кінезіотерапії, базуючись на доменах МКФ та принципах нейропластичності серед пацієнтів експериментальної групи.
3. Оцінити стан неврологічного дефіциту та рівень функціональних обмежень пацієнтів експериментальної та контрольної групи до початку та після реабілітації.

4. Перевірити ефективність розробленої програми кінезіотерапії та порівняти її з стандартними підходами фізичної терапії;

5. Оцінити вплив розробленої програми кінезіотерапії на рівень самообслуговування та рівень інвалідизації пацієнтів у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.

Об'єкт дослідження: процес фізичної терапії пацієнтів у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.

Предмет дослідження: вплив засобів та методів кінезіотерапії та оцінка її ефективності серед пацієнтів у ранньому відновному періоді після ішемічного інсульту.

Методи дослідження:

- Аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури.
- Аналіз медичних карт пацієнтів.
- Медико-біологічні, клінічні методи, клінічні інструменти (Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я пацієнта (МКФ), Тест моторного контролю вертикалізації, Модифікована шкала Ренкіна, Шкала повсякденної життєдіяльності Бартел, Шкала NIHSS, Шкала FIM).
- Методи математичної статистики (число одиниць спостереження (n), середня арифметична величина (M), похибка вибіркового дослідження ($\pm m$), критерій Ст'юдента (t)).

Організація дослідження:

- *I-й етап* (вересень 2025 р. – жовтень 2025 р.) – полягав у вивченні й аналізі науково-доказових джерел і написанні першого розділу магістерської роботи.
- *II-й етап* (листопад 2025 р. – січень 2026 р.) – полягав у відборі групи пацієнтів, вивченні їхніх медичних карт, зборі анамнезу та обстеженні пацієнтів,

розробці і застосуванні методики фізичної терапії з повторним обстеженням, а також написанні другого і третього розділів магістерської роботи.

- *III-й етап* (лютий 2026 р. – квітень 2026 р.) – статистичний аналіз отриманих результатів дослідження та літературне оформлення магістерської роботи.

Практичне значення. Розроблена програма кінезіотерапії може бути впроваджена в роботу реабілітаційних відділень з пацієнтами у ранньому відновному періоді після ішемічного інсульту для прискорення відновлення самообслуговування та зменшення ступеня залежності пацієнтів від сторонньої допомоги.

Наукова новизна полягає у впровадженні програми кінезіотерапії шляхом інтеграції методу рухової терапії, викликаній обмеженнями (CIMT), та цілеспрямованого тренування постурального контролю в ранньому відновному періоді на основі індивідуальних профілів МКФ, що дозволяє підвищити ефективність відновлення моторних функцій.

Апробація результатів. Дані магістерської роботи були викладені на 95-й науково-практичній конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю «Інновації в медицині та фармації» 26-28 березня 2026 р., м. Івано-Франківськ, про що засвідчено програмою конференції

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, посилань на використані джерела та додатків. Загальний обсяг роботи становить 93 сторінки. Основний зміст викладено на 77 сторінках. Робота містить 12 таблиць (не рахуючи додатків) та ілюстрована 13 рисунками. Список використаних джерел нараховує 50 позицій. Додаткову інформацію розміщено в трьох додатках.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ КІНЕЗІОТЕРАПІЇ У РАННЬОМУ ВІДНОВНОМУ ПЕРІОДІ ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ НА ОСНОВІ ОГЛЯДУ ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Етіопатогенетичні особливості ішемічного інсульту

Гострий інсульт (від лат. *insultus* – напад) або гостре порушення мозкового кровообігу – це невідкладний стан, що характеризується раптовим виникненням вогнищевих неврологічних дефіцитів у враженій судинній ділянці, які виникають як наслідок захворювання кровообігу головного мозку. Близько 85% випадків інсультів припадає на ішемічні (60% внаслідок тромбозу, 20% внаслідок емболії судин головного мозку, 5% інші причини), а приблизно 15% – на геморагічні (10% – внутрішньомозкові крововиливи та 5% – субарахноїдальні крововиливи) [30].

Ішемічний інсульт – це найпоширеніший тип інсульту, який виникає внаслідок оклюзії, що зменшує або зупиняє кровопостачання ураженої ділянки головного мозку [12, 30].

В основі ішемічного інсульту лежить тромбоз, емболія, вазоспазм або порушення мікроциркуляції судин головного мозку, що призводить до погіршення кровопостачання ураженої ділянки. Залежно від етіопатогенезу, ішемічний інсульт класифікують на атеротромботичний, кардіоемболічний, гемодинамічний, лакунарний, а також інсульт за типом гемореологічної мікрооклюзії [30].

При атеросклеротичній хворобі церебральних судин причиною ішемічного інсульту є обструкція судин головного мозку тромбом. Атеросклеротична бляшка є місцем формування тромбу, який облітерує судину, від неї можуть відриватися мікроемболи, що облітерують, у свою чергу, дрібні судинні гілки.

Також тромб може виникати при артеріальному розшаруванні, запальних станах або фібром'язовій дисплазії [30].

Ішемічний інсульт може розвиватися внаслідок емболії циркулюючими частинками з іншої частини тіла, які потрапляють до судин головного мозку та закупорюють їх. Найчастіше такий інсульт пов'язаний із захворюваннями серця: інфекційним ендокардитом, фібриляцією передсердь, післяінфарктною кардіоміопатією, наявністю штучних серцевих клапанів, і класифікується як кардіоемболічний [45].

Критичний стеноз або оклюзія судин головного мозку при атеросклерозі, емболії або артеріальній гіпертензії призводить до порушення гемодинаміки, що дозволяє виділити гемодинамічний ішемічний інсульт [5].

За даними сучасних досліджень існує велика кількість факторів ризику розвитку порушення мозкового кровообігу, а в Україні їх кількість зросла через війну (гіпертензія, стрес, недостатній доступ до медикаментозної терапії). Особливо вразливими є особи похилого віку, переселенці та військові [13].

Фактори ризику ішемічного інсульту поділяють на кілька груп:

1. Модифіковані фактори ризику (ті, що піддаються корекції): артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, захворювання серця (миготлива аритмія, ішемічна хвороба серця), раніше перенесена транзиторна ішемічна атака або інсульт, гіперхолестеринемія, дисліпідемія, паління, надмірне споживання алкоголю;

2. Немодифіковані фактори ризику (ті, що не піддаються корекції): вік (до 55 років частота захворювання на ішемічний інсульт серед чоловіків і жінок приблизно однакова, у період 55–75 років у загальній статистиці переважають випадки захворювання серед чоловіків, а після 85 років – серед жінок), обтяжений щодо інсульту або інфаркту міокарда сімейний анамнез, генетична схильність, етнічна приналежність, соціально-економічний статус;

3. Передбачувані фактори ризику: ожиріння, малорухливий спосіб життя, стрес, пероральні контрацептиви, замісна гормональна терапія, хронічна інфекція [12, 13, 33].

Патогенез порушення кровообігу в судинах головного мозку полягає в комплексі порушень, основними з яких є атеросклеротичне ураження судин мозку, що ускладнюється тромбозом і стенозом, порушення реологічних властивостей крові та пов'язаних із ними розладів мікроциркуляції, зміни системної гемодинаміки та зниження церебральної перфузії, що зумовлені різними формами патології серця [28, 49].

Відбувається ішемічна оклюзія, що стимулює основні ланки патогенезу ішемічного інсульту: гіпоксію та енергетичну недостатність, які викликають сильний стрес та некроз клітин. У зоні ішемії головного мозку розвивається виражений енергодефіцит, відбувається руйнування плазматичної мембрани, набрякають органи, клітинний вміст витікає в позаклітинний простір, що призводить до втрати функції нейронів [43, 46].

1.2. Клінічна картина та діагностика ішемічного інсульту

Перенесений інсульт часто супроводжується втратою або частковою втратою тієї чи іншої функції або їх у комплексі. Клінічна картина ішемічного інсульту у 70-90% хворих головним чином проявляється руховими порушеннями у вигляді постінсультної м'язової спастичності, парезу, паралічу. Ці порушення зберігаються у більш ніж половини хворих через рік після порушення мозкового кровообігу [14].

Виділяють п'ять типів порушень функцій головного мозку внаслідок ішемічного інсульту:

- параліч кінцівок або деяких частин тіла;
- проблеми з мовленням та його розумінням;
- сенсорні порушення;
- проблеми з пам'яттю, мисленням;
- емоційні порушення [42].

До загальних порушень після ішемічного інсульту відносять афазію, апраксію мови, дисфагію, дизартрію, когнітивні порушення, втрату чутливості, слабкість у м'язах обличчя, слабкість у руці, кисті або нозі, порушення зору, ходи, рівноваги, координації, сприйняття, функції верхньої кінцівки [7, 42].

До загальних обмежень активності внаслідок перенесеного ішемічного інсульту відносять труднощі при споживанні їжі, спілкуванні, туалеті, прийманні душу, одяганні та догляді за собою, обмеження діяльності, пересування, ходи, мобільності та сексуальної функції, нетримання сечі та/або фекалій [25].

Найбільше дезадаптують хворого порушення ходи та рівноваги. Внаслідок нестійкого вертикального положення тіла пацієнт може падати, що створює високий ризик переломів кінцівок, а надалі в нього може розвинутися страх перед самостійною ходьбою [10].

У 70-90% пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту основними клінічними проявами є рухові порушення у вигляді центральних парезів (гемі- або монопарез), екстрапірамідних розладів, мозочкової атаксії [20].

Рухові порушення тісно пов'язані з когнітивними функціями, порушення яких виникають у 40-70% випадків та розвиваються як наслідок інсульту, хронічної дисциркуляції або нейродегенеративного процесу. Також іншими можливими нейропсихологічними розладами, що можуть виникнути після порушення церебрального кровотоку є депресія, тривожний розлад, апатія, патологічний афект, манія, психотичний розлад, біполярний розлад [1, 18].

Клінічні прояви відрізнятимуться залежно від ураженої судини, що зображено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1.

**Клінічні прояви ішемічного інсульту залежно від ураженої судини
[41]**

<i>Передня мозкова артерія</i>	Більше залучення ноги, ніж руки, зі щадним ставленням до кисті
	Нетримання сечі
	Апраксія ходи
	Акінетичний мутизм
<i>Середня мозкова артерія</i>	Гомонімна геміанопсія/квадрантопія (ураження скроневої або тім'яної часток мозку)
	Неуважність
	Ураження обличчя, рук та ніг
	Афазія (Брока = верхній відділ; Верніке = нижній відділ)
	Параліч погляду (зазвичай вказує на велику площу пошкодження лобової частини)
<i>Вертебро-базиллярний басейн</i>	Потилична частка – гомонімна геміанопія, коркова сліпота, інші коркові зорові дефіцити
	Мозочок – атаксія, ністагм

	Параліч черепних нервів стовбура мозку – диплопія, оніміння/слабкість обличчя, запаморочення, дисфагія, дисфонія
	Пірамідні провідні шляхи – геміпарез та гемісенсорна втрата
<i>Синдроми лакунарного інсульту (внаслідок оклюзії глибоких перфоруючих дрібних артерій)</i>	Чистий моторний геміпарез
	Чистий сенсорний інсульт
	Сенсомоторний інсульт
	Атаксичний геміпарез

При діагностиці ішемічного інсульту дотримуються наступного алгоритму:

1. Збір скарг та анамнезу;
2. Фізикальний огляд та оцінка за Шкалою ком Глазго;
3. Оцінка життєвих функцій: температури тіла, дихання, АТ, ЧСС та сатурації;
4. Лабораторні та інструментальні дослідження;
5. Детальне неврологічне обстеження з використанням Шкали NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale), яка складається з 11 частин, що оцінюють різні аспекти неврологічної функції та дозволяє визначити тяжкість неврологічного дефіциту, що виник внаслідок порушення мозкового кровообігу;
6. Оцінка функціонування пацієнта до виникнення симптомів поточного інсульту за модифікованою Шкалою Ренкіна [17];
7. Порушення ходьби можна оцінити за допомогою 10-метрового тесту ходьби (10-metre walk test). При цьому засікають час, за який пацієнт здатний

подолати 10 м, після чого обчислюють швидкість (м/с). Отримані результати порівнюють з нормами відповідно до віку, статі, ступеня уражень та використання допоміжних засобів [22, 38].

8. Порушення рівноваги оцінюється за Шкалою рівноваги Берга (The Berg Balance Scale, BBS). Тест складається з 14 пунктів, кожен з яких має п'ятибальну шкалу оцінювання від 0 до 4, де 0 – найнижчий рівень функціонування, а 4 – найвищий. Максимальний сумарний результат становить 56 [39].

Результати тестування інтерпретуються наступним чином:

- 0-20 – високий ризик падіння;
- 21-40 – середній ризик падіння;
- 41-56 – низький ризик падіння [19].

9. Порушення координації оцінюють за допомогою тесту «4 квадрати» (The Four Square Step Test, FSST). За допомогою цього тесту визначають здатність пацієнта переступати низькі предмети вперед, вбік і назад, швидко переміщуючись з квадрата у квадрат. Перед тестуванням хворий має пройти 15 м, за потреби – з допомогою. Потім його просять якнайшвидше переступити через 4 палиці, розміщені хрестоподібно, що утворюють 4 квадрати (рис. 1.1), та фіксують час (с). Пацієнт повинен зробити крок у кожен квадрат обома ногами, не зачепивши жодної палиці, у такій послідовності квадратів: 2, 3, 4, 1, 4, 3, 2, 1. Результат у пацієнтів з інсультом, що перевищує 15 с, або невдала спроба проведення тесту свідчать про підвищений ризик падіння, тобто порушення координації [32, 34].

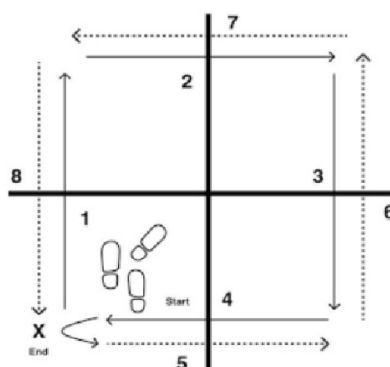


Рис. 1.1. Тест «4 квадрати» (The Four Square Step Test, FSST) [48].

10. Наявність спастичності м'язів визначається за Модифікованою шкалою Ашворта (The Modified Ashworth Scale, MAS). Тестування проводиться шляхом розгинання кінцівки пацієнта з положення максимального згинання до максимально можливого розгинання (точки, в якій досягається перший можливий м'який опір), з подальшою оцінкою за 5-ти бальною шкалою [50].

1.3. Періоди відновлення після ішемічного інсульту

Відновлення після ішемічного інсульту, а саме відновлення функцій, умовно поділяють на чотири періоди:

- Гострий період – від моменту розвитку ішемії до 2-4 тижнів;
- Ранній відновний період – триває до 6 місяців після інсульту;
- Пізній відновний період – триває від 6 місяців до 1 року після інсульту;
- Резидуальний період або період стійких залишкових явищ – триває після 1 року від моменту ішемії головного мозку [20].

Для відновлення порушених функцій, соціально-психологічної адаптації та профілактики ускладнень внаслідок ішемічного інсульту важливим є правильне ведення гострого періоду інсульту. Вже під час нього потрібно розпочинати комплексну реабілітацію із залученням мультидисциплінарної команди спеціалістів, що є основним принципом ранньої реабілітації у хворих після перенесеного інсульту. Вона, залежно від наслідків та ускладнень, може включати лікаря фізичної та реабілітаційної медицини, лікаря-невролога, ерготерапевта, фізичного терапевта, терапевта мови та мовлення, психолога, асистента фізичного терапевта, медичну сестру, соціального працівника. Всі члени команди мають співпрацювати та, за потреби, консультуватися із суміжними спеціалістами [9].

Роль лікаря фізичної та реабілітаційної медицини полягає в діагностиці захворювання, підборі та розробці ефективної програми реабілітації хворого, підборі членів мультидисциплінарної команди, контролі лікування та, за потреби, його корекції. Фізичний терапевт проводить функціональні тренування рухових навичок, позиціонування, залучаючи асистента. Його робота пов'язана з переміщенням пацієнта, вертикалізацією у положенні лежачи та сидячи, відновленням рівноваги, координації та ходьби. Ерготерапевт працює з проблемами функціонування верхніх кінцівок, дрібною моторикою, порушеннями когнітивних функцій, навчанням побутових дій з використанням методу СІМТ, тренуваннями за допомогою механічних засобів, дзеркальною терапією тощо. Терапевт мови та мовлення займається порушеннями мови та ковтання (дисфагією) [9].

Психолог надає психологічну підтримку, допомагає усвідомити та прийняти нові умови життя, працездатності та нову реальність. Соціальний працівник регулює фінансові та житлові проблеми хворих, відносини з родиною, повідомляє про терміни реалізації пакета допомоги та обговорює альтернативні форми надання допомоги за необхідності [9, 16].

Відновне лікування починається вже в гострий період інсульту, в період перебування хворого в неврологічному стаціонарі загального типу. Через 3-6 тижнів, коли минає гострий період, хворого переводять у реабілітаційне відділення стаціонару. Якщо після виписки із відділення хворий продовжує потребувати реабілітаційних заходів, їх продовжують здійснювати в амбулаторних умовах, в умовах реабілітаційного відділення поліклініки або реабілітаційного центру. Реабілітацію розпочинають протягом перших 24-48 годин, за умови стабільного стану, після інсульту з коротких частих тренувань для отримання результатів [5].

1.4. Реабілітаційні підходи до періодів відновлення після ішемічного інсульту

Реабілітація після ішемічного інсульту є циклічним процесом. Спершу необхідно виявити та провести кількісну оцінку дефіциту, визначити цілі, яких можна досягти для поліпшення їх реалізації, а в кінці проводиться повторна оцінка результатів проведених реабілітаційних заходів [24].

Реабілітаційні заходи для пацієнтів, що перенесли інсульт, потрібно проводити поетапно:

- Етап 1: визначення реабілітаційного потенціалу;
- Етап 2: складання індивідуальної програми реабілітації;
- Етап 3: проведення медичної та професійної реабілітації;
- Етап 4: визначення потреби хворого в інших видах реабілітації;
- Етап 5: здійснення заходів щодо реалізації реабілітаційного потенціалу в межах індивідуальної програми реабілітації;
- Етап 6: динамічний контроль за процесом реабілітації та, за необхідності, його корекція [15].

Основними принципами реабілітації пацієнтів після ішемічного інсульту є ранній початок, індивідуальний підхід, систематичність, тривалість, комплексність, поетапність, активна участь самого хворого та навчання близьких правильному догляду за хворим (за потреби) [6].

Створення індивідуальної програми реабілітації з визначенням реабілітаційного потенціалу є основою відновлення пацієнта після перенесеного ішемічного інсульту [8].

Визначення реабілітаційного потенціалу є складним і суб'єктивним процесом, який у більшості випадків залежить від досвіду фізичного терапевта, адже процеси нейропластичності та функціональної перебудови є

індивідуальними; тож при однакових локалізації та розмірах вогнища ураження відновлення у різних хворих суттєво відрізняється [23].

Pusher-синдром (неконтрольоване «відштовхування» від половини тіла, що не вражена постінсультним парезом) при сприятливому перебігу відновлення регресує протягом 6 місяців [2].

На теперішній час відомо про три основні механізми відновлення після інсульту:

- Відновлення в ділянці вогнища ураження у гострій стадії інсульту;
- Поведінкова компенсація дефекту (рухового, мовного, сенсорного), що переважно пов'язана з навчанням у період через кілька тижнів і місяців від початку захворювання;
- Нейропластичність (в основі якої лежать глобальні структурні і фізіологічні зміни церебральних зв'язків) у період між завершенням найгострішої стадії інсульту та поведінковою компенсацією дефекту [23, 36].

1.5. Можливі елементи кінезіотерапії для реабілітації хворих у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту

Кінезіотерапія для реабілітації хворих у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту включає комплекс терапевтичних вправ і сприяє відновленню порушених рухових функцій. Зокрема, можуть застосовуватися позиціонування, дихальні вправи, пасивні та активні рухи, а також рухова терапія, викликана обмеженнями (CIMT) [26, 37].

Позиціонування застосовують для зменшення гіпертонусу м'язів та попередження утворення неправильної пози для паретичних кінцівок, що дозволяє відновити повний обсяг рухів. Цей метод використовують як на

ранньому, так і на пізньому етапах постінсультного відновлення. Його проводять двічі на день по 30-45 хв після виконання терапевтичних вправ. Регулярна зміна положення тіла та кінцівок сприяє зниженню м'язового тону, поліпшує периферичний кровообіг і попереджує застійні явища в легенях [11].

Дихальні вправи сприяють підвищенню рухливості діафрагми та зниженню частоти дихання, завдяки чому поліпшується вентиляція легень. Вправи виконують протягом усього курсу лікування: спочатку застосовують «статичні» дихальні вправи, а з розширенням рухових можливостей хворого переходять до «динамічних» [11].

Пасивні рухи виконують як підготовчі заходи перед виконанням активних, що є важливим для формування ізольованих рухів у паретичних кінцівках [11].

Активні рухи починають зі здорових кінцівок, чергуючи їх з рухами для паретичних кінцівок та дихальними вправами. Заняття розпочинають з ізометричного режиму, поступово ускладнюючи навантаження відповідно до відновлення рухової активності [11].

Рухова терапія, викликана обмеженнями (Constraint-induced movement therapy, CIMT) полягає в іммобілізації неураженої верхньої кінцівки за допомогою рукавички або пов'язки для активації рухів у паретичній. Суть цього методу ґрунтується на теорії, що порушення функцій кисті та плеча після інсульту посилюються через вивчене невикористання кінцівки, що призводить до структурних змін у кірковому представництві в первинній сенсорній кори [27, 35].

1.6. Висновки до Розділу 1

У першому розділі було проведено огляд літератури щодо теоретичних аспектів виникнення ішемічного інсульту, періодів постінсультного відновлення та сучасних підходів до фізичної терапії пацієнтів у ранньому відновному періоді.

Можна зробити висновок, що ішемічний інсульт є однією з провідних проблем сучасної медицини, що зумовлено високим рівнем інвалідизації та смертності.

Встановлено, що в основі патогенезу лежить гостре порушення мозкового кровообігу (внаслідок тромбозу, емболії або гемодинамічних порушень), яке запускає каскад ішемічних пошкоджень – від енергодефіциту клітин до некрозу нейронів. Особливої уваги потребує корекція модифікованих факторів ризику, значення яких в Україні зросло через стресові умови війни.

Клінічна картина захворювання характеризується поліморфністю і залежить від локалізації вогнища ураження. Провідними дефіцитами є рухові порушення (парези, паралічі, спастичність), які зустрічаються у 70-90% хворих. Цей стан вимагає комплексного підходу до діагностики з використанням спеціалізованих шкал і методів нейровізуалізації.

Визначено ключову роль раннього відновного періоду (до 6 місяців), який є найбільш прогностично значущим для відновлення втрачених функцій. Теоретично обґрунтовано, що в основі реабілітаційного процесу лежить механізм нейропластичності – здатності мозку до функціональної перебудови та компенсації дефекту.

Встановлено, що реабілітаційні підходи базуються на принципах систематичності, поетапності та індивідуалізації, а створення індивідуальної програми реабілітації має орієнтуватися на реабілітаційний потенціал пацієнта.

Визначено, що кінезіотерапія є фундаментальним методом фізичної терапії у ранньому відновному періоді. Огляд літератури підтверджує ефективність

поєднання стандартних методів (позиціонування, дихальні вправи, пасивні та активні рухи) із сучасними підходами, такими як рухова терапія, викликана обмеженнями (СІМТ). Системне застосування засобів кінезіотерапії дозволяє не лише запобігти вторинним ускладненням (контрактурам, пролежням), а й суттєво прискорити відновлення рухових навичок та підвищити рівень побутової адаптації пацієнта.

Таким чином, теоретичне обґрунтування підтверджує, що цілеспрямований вплив засобами кінезіотерапії у ранні терміни після інсульту є науково доведеним і необхідним етапом відновного лікування.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань під час виконання роботи було використано такі методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури;
2. Аналіз медичних карт пацієнтів;
3. Медико-біологічні, клінічні методи та клінічні інструменти: тест моторного контролю вертикалізації, метод оцінювання функціонування пацієнта за «Модифікованою шкалою Ренкіна», метод оцінювання функціональної активності хворого в цілому за «Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел», метод оцінювання неврологічного статусу за «Шкалою NIHSS», метод комплексної оцінки рухових, когнітивних та соціальних навичок за «Шкалою FIM»;
4. Методи математичної статистики.

Аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури. Аналіз та узагальнення літературних джерел, що стосуються ефективності кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту, допоміг розширити уявлення про етіопатогенез ішемічного інсульту, його клінічні прояви, в тому числі залежно від локалізації порушення мозкового кровообігу, про періоди відновлення та методи реабілітації, зокрема і кінезіотерапію. У даному дослідженні було опрацьовано та проаналізовано наукові публікації, представлені у базах даних PubMed, Physiopedia, Medical Rehabilitation, Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.

Аналіз медичних карт стаціонарних хворих був використаний у роботі як соціологічний метод. Було проаналізовано 60 медичних карт пацієнтів, що перенесли ішемічний інсульт, Центру фізичної та реабілітаційної медицини КНП «Обласна клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради».

Тест моторного контролю вертикалізації (Upright Motor Control Test (UMCT)) було використано в ході роботи з урахуванням того, що всі пацієнти на момент проходження реабілітації були здатні підтримувати вертикальне положення. Метод використано для оцінки довільного контролю та функціональної сили геміпаретичної нижньої кінцівки, а саме її здатності до згинання та розгинання у вертикальному положенні стоячи [40].

Для кількісного вимірювання використано три категорії оцінки м'язової сили: слабка, середня та сильна. Максимально пацієнт міг отримати 24 бали за тест, який складався з двох частин [40]:

1. *Вимірювання сили м'язів-згиначів нижніх кінцівок.* Пацієнт максимально міг отримати 11 балів при нормальній силі м'язів. Завдяки цьому тесту можна оцінити здатність пацієнта виконувати згинання нижньої кінцівки та відривати її від підлоги в момент безопорної фази ходьби. Пацієнт займає вихідне положення стоячи, після чого йому потрібно підняти паретичну кінцівку. Під час виконання руху оцінювали згинання стегна, коліна та гомілковостопного суглоба. При виконанні тесту на згинання стегна було виключено обманні рухи (нахил тулуба або тазу назад) [31, 40].

2. *Вимірювання сили м'язів-розгиначів нижніх кінцівок.* Пацієнт максимально міг отримати 13 балів при нормальній силі м'язів. Вихідне положення хворого – стоячи прямо на одній нозі, яка оцінюється (паретична), та з піднятою іншою нижньою кінцівкою, яка не оцінюється. Проведено оцінку розгинання стегна, коліна та гомілковостопного суглоба паретичної кінцівки. При виконанні розгинання стегна пацієнти одночасно балансували на нозі та виконували рух її розгинання. При цьому їх підтримували за верхню кінцівку з поступовим

зменшенням сили підтримки руки для визначення ступеня контролю стегна пацієнтом у даному положенні. При оцінці розгинання коліна пацієнт стоїть на паретичній нозі, зігнутий у коліні. При оцінці підошовного згинання стопи пацієнтів із вихідного положення просили намагатися піднятися на пальцях стопи [31, 40].

Метод оцінювання функціонування пацієнта за «Модифікованою шкалою Ренкіна». В рамках даної роботи у кожного пацієнта провели оцінку функціонування до початку реабілітаційних заходів у ранньому відновному періоді та після їх завершення за Модифікованою шкалою Ренкіна (Modified Rankin Scale – mRS) [17].

Метод оцінювання функціональної активності хворого в цілому за «Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел». У ході проведеної роботи було оцінено функціональний статус пацієнтів до початку кінезіотерапії у ранньому відновному періоді та після її завершення за Шкалою Бартел (індекс Bartel) [21].

Метод оцінювання неврологічного статусу за «Шкалою NIHSS». У рамках проведеної роботи до початку кінезіотерапії у ранньому відновному періоді було проведено оцінку тяжкості інсульту відповідно до вказівок Національних інститутів здоров'я США (National Institutes of Health Stroke Scale – Шкала NIHSS) [44, 47].

Метод комплексної оцінки рухових, когнітивних та соціальних навичок за «Шкалою FIM». У рамках виконаної роботи було проведено комплексну оцінку рухових, когнітивних та соціальних навичок пацієнтів до початку кінезіотерапії у ранньому відновному періоді та після її завершення за Шкалою FIM (The Functional Independence Measure – міра функціональної незалежності). FIM складається з 18 основних розділів-функцій, де розміщені питання, що характеризують рухову (пункти 1-13) і інтелектуальну (пункти

14-18) активність. У ході дослідження та спостереження за пацієнтами було заповнено оцінювальну шкалу та проведено її аналіз [29].

Оцінка функціональної незалежності проводиться виставленням від 1 до 7 балів за кожен пункт опитувальника: чим краще збережені ті чи інші навички, тим вищий бал за кожен вид діяльності. Якщо той чи інший вид діяльності з різних причин оцінити важко або неможливо, за нього виставляється один бал. Потім дані підсумовуються і оцінюється отриманий результат. *Мінімум, який можна набрати за тест – 18 балів, максимум – 126 [29].*

Методи математичної статистики. Отримані в ході виконання роботи експериментальні дані були оброблені за допомогою програми Microsoft Excel із розрахунком наступних показників:

- Число одиниць спостереження (n);
- Середня арифметична величина (M);
- Похибка вибіркового дослідження ($\pm m$);
- Критерій Ст'юдента (t).

2.2. Організація дослідження

Організація дослідження проходила у три етапи:

- *I-й етап* (вересень 2025 р. – жовтень 2025 р.) – полягав у вивченні й аналізі науково-доказових джерел і написанні першого розділу магістерської роботи.
- *II-й етап* (листопад 2025 р. – січень 2026 р.) – полягав у відборі групи пацієнтів, вивченні їхніх медичних карт, зборі анамнезу та обстеженні пацієнтів, розробці і застосуванні методики фізичної терапії з повторним обстеженням, а також написанні другого і третього розділів магістерської роботи.

- *III-й етап* (лютий 2026 р. – квітень 2026 р.) – статистичний аналіз отриманих результатів дослідження та літературне оформлення магістерської роботи.

Дослідження проводилося з дотриманням принципів біоетики відповідно до Гельсінської декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей», у якій зазначено, що кожен пацієнт на ранніх стадіях інсульту має право на реабілітацію [3].

Пацієнти, що перебували у ранньому відновному періоді після ішемічного інсульту, отримали повну інформацію про форму та обсяг реабілітаційного відновлення. Кожен пацієнт надав згоду на свою участь у дослідницькій роботі.

У дослідженні взяли участь 60 пацієнтів ($n=60$), які проходили реабілітацію в Центрі фізичної та реабілітаційної медицини КНП «Обласна клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради» з діагнозом «Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА». Відібрана група пацієнтів включала 29 жінок та 31 чоловіка віком 62 ± 7 років. 100 % хворих знаходилися на початку раннього відновного періоду після ішемічного інсульту в басейні лівої СМА.

Для забезпечення об'єктивності дослідження пацієнтів було розподілено на експериментальну та контрольну групи методом простої рандомізації за допомогою закритих непрозорих конвертів. Кожен пацієнт обрав один із конвертів, всередині якого містилася картка з позначенням групи («А» – експериментальна, «Б» – контрольна). Для збереження конфіденційності після розподілу на групи кожному пацієнту було присвоєно номер («Пацієнт №1...30» – експериментальна група, «Пацієнт №31...60» – контрольна група).

Експериментальна група ($n=30$) включала 15 жінок та 15 чоловіків (додаток А) віком $62\pm 6,5$ років. До контрольної групи ($n=30$) було включено 14 жінок та 16 чоловіків (додаток Б) віком 61 ± 8 років (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Статевий поділ та вік пацієнтів експериментальної (n=30) та контрольної (n=30) груп

Критерій	Експериментальна група	Контрольна група
Кількість жінок	15 осіб	14 осіб
Кількість чоловіків	15 осіб	16 осіб
Середній вік	62±6,5 років	61±8 років

У всіх пацієнтів спостерігався правобічний геміпарез. В експериментальній групі у 60% пацієнтів (n=18) було діагностовано помірний геміпарез, а глибокий – у 40% пацієнта (n=12). Також у 40% пацієнтів (n=12) було встановлено наявність моторної афазії, а у 13,33% (n=4) – елементів моторної афазії. Серед пацієнтів контрольної групи 70% (n=21) мали помірний геміпарез, а глибокий було діагностовано у 30% (n=9). Крім того, у 33,33% пацієнтів (n=10) було встановлена наявність моторної афазії, а у 10% (n=3) – її елементів.

Таким чином, значних статистичних відмінностей між обома групами досліджуваних за демографічними показниками, локалізацією ураження та клінічними проявами не виявлено.

Критеріями включення пацієнтів у дослідження стало:

- Вік від 50 до 75 років;
- Здатність до самостійного пересування;
- Здатність до вертикалізації;
- Відсутність протипоказань до кінезіотерапії.

Критеріями виключення стали:

- Попередньо перенесений інсульт в анамнезі;
- Декомпенсація соматичних хвороб;
- Онкологічні захворювання в анамнезі;
- Ортопедичні обмеження, що впливають на баланс.

Протягом реабілітації стан пацієнтів оцінювали за шкалами та тестами, описаними в методах дослідження. Після первинного обстеження було визначено набір доменів Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), які сформували профіль пацієнтів у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту [4].

Для експериментальної групи на основі отриманого профілю МКФ було визначено коротко- та довгострокові цілі реабілітації, а також розроблено програму кінезіотерапії, спрямовану на відновлення рівноваги та постуральної стабільності. Контрольна група проходила стандартну програму фізичної терапії.

Метою програми кінезіотерапії було досягнення максимального відновлення рівноваги, мобільності та функцій паретичних кінцівок у ранньому відновному періоді для після ішемічного інсульту в басейні лівої СМА для підвищення функціональної незалежності пацієнтів та покращення якості їхнього життя.

Завдання розробленої програми кінезіотерапії включали:

- Покращити здатність підтримувати вертикальне положення та рух нижніми кінцівками;
- Покращити навички базового самообслуговування;
- Покращити відчуття положення тіла в просторі;
- Зменшити ризик падінь;
- Покращити рухові, когнітивні та соціальні навички.

Для експериментальної групи було використано модифіковану програму кінезіотерапії з застосуванням принципів СІМТ з урахуванням даних обстежень відповідно та індивідуальних показників МКФ кожного пацієнта. Індивідуальні заняття проводилися з формуванням навичок виконання завдань, а вправи підбиралися відповідно до функціональних можливостей хворого: конкретних рухів у суглобах з найбільш вираженими дефектами та рухів у суглобах, які мали найбільший потенціал для покращення.

Стандартна програма фізичної терапії була спрямована переважно на загальне підновлення рухової активності, підтримання обсягу рухів, профілактику контрактур та поступове навчання базовим руховим навичкам.

Щоденні заняття з пацієнтами контрольної групи тривали 1-1.5 години на добу із збільшенням їхньої тривалості в міру покращення стану пацієнтів та відновлення функцій паретичних кінцівок.

Після проведення реабілітаційних заходів було повторно оцінено індивідуальне функціонування пацієнтів, проаналізовано отримані результати та зроблено висновки щодо ефективності розробленої програми.

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КІНЕЗІОТЕРАПІЇ У РАНЬОМУ ВІДНОВНОМУ ПЕРІОДІ ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

3.1. Індивідуальна програма кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту

Програма кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту для пацієнтів експериментальної групи будувалася на основі концепції та методологічного підходу МКФ, а також нейропластичності.

Згідно з клінічними даними про пацієнтів було підібрані домени МКФ (додаток В), на основі яких розроблено індивідуальну програму реабілітації з використанням кінезіотерапії.

Також при розробці програми кінезіотерапії враховувалися принципи нейропластичності: інтенсивність, специфічність завдань та багаторазове повторення.

Реабілітаційний курс тривав 24 дні. Загальний час активності протягом доби складав 1-1.5 години у форматі індивідуального заняття з фізичним терапевтом (30-45 хв) та самостійного виконання функціональних завдань під наглядом (30-45 хв).

У програмі було застосовано 16 вправ, частина з яких мала кілька рівнів складності, що змінювалися відповідно до покращення функціональних можливостей пацієнта. Залежно від толерантності пацієнта до навантаження кількість повторень вправ збільшувалася, а з покращенням функціональних можливостей змінювалися їхні рівні.

Проводився контроль стану пацієнта за допомогою пульсоксиметрії (SpO_2 , ЧСС) та тонометрії (АТ) перед, під час (на піку навантаження) та після заняття.

Це дозволило уникнути ускладнень та забезпечити повну безпеку реабілітаційного процесу в експериментальній групі.

Перед початком кожного заняття враховувалися відсутність гіпертонічного кризу ($AT > 180/100$ мм рт. ст.), гіпотонії ($AT < 90/60$ мм рт. ст.), тахікардії ($ЧСС > 100$ уд/хв у стані спокою), стенокардії, підвищеної температури тіла, вираженого болю у суглобах, ознак агресії або відмови пацієнта від заняття, раптової появи неврологічних симптомів, що можуть свідчити про ризик повторного інсульту, пневмотораксу, гострої легеневої недостатності, кровохаркання.

Заняття потрібно було негайно припиняти, якщо під час виконання вправ у пацієнта з'являлися наступні симптоми:

- Кардіореспіраторні ознаки: задишка, блідість або ціаноз, скарги на біль за грудиною;
- Неврологічні ознаки: Запаморочення, нудота, раптове посилення спастичності або поява тремору.
- Холодний піт, сильне почервоніння обличчя.

Дихальні вправи.

Дихальні вправи проводилися на початку кожного заняття для насичення крові киснем та в кінці для релаксації. Це дозволило підвищити толерантність до фізичних навантажень, що підтверджується позитивною динамікою загального стану пацієнтів.

Вправа №1: «Діафрагмальне дихання з мануальним контролем».

Мета: Активація нижніх відділів легень, зміцнення діафрагми та зниження рівня загального стресу.

Обладнання: Кушетка або стілець зі спинкою.

Розташування: Пацієнт лежав на спині або сидів з лівою рукою на грудях і правою на животі. Фізичний терапевт знаходився праворуч від пацієнта.

Техніка: Пацієнт робив повільний вдих через ніс так, щоб «надувся» живіт (права рука мала піднятися), при цьому грудна клітка залишалася нерухомою. А видих був довший, через злегка зімкнуті губи («трубочкою»), живіт повільно опускався.

Рівні складності вправи:

- Базовий рівень: Вправа виконувалася лежачи з акцентом лише на підйом живота;
- Середній рівень: Вправа виконувалася сидячи із затримкою повітря після вдиху на 2-3 секунди;
- Високий рівень: Вправа виконувалася під час повільної ходьби.

Підтримка: Фізичний терапевт на початку клав свою руку поверх правої руки пацієнта для того, щоб допомогти відчувати рух черевної стінки.

Інтенсивність: 5-8 циклів 3 рази на добу.

Циклічність: Вправа виконувалася кожного дня програми кінезіотерапії.

Вправа №2: «Асиметричне розширення грудної клітки (стимуляція ураженої сторони)».

Мета: Покращити вентиляцію правої легені, яка часто гіповентильюється через парез міжреберних м'язів праворуч.

Обладнання: Гімнастична палиця або рушник, стілець.

Розташування: Пацієнт сидів на стільці. Фізичний терапевт стояв позаду пацієнта та фіксував ліву сторону грудної клітки.

Техніка: Пацієнт намагався на вдиху підняти праву руку вгору та вбік, розтягуючи міжреберні проміжки праворуч, а на видиху пацієнт опускав руку та злегка нахилявся в правий бік, «витискаючи» повітря.

Рівні складності вправи:

- Базовий рівень: Виконувалося тільки дихання з нахилом тулуба вліво-вправо без рук;
- Середній рівень: Виконувався рух з палицею, яку тримають обома руками (здорова рука допомагає паретичній);
- Високий рівень: Вправа виконувалася з еластичною стрічкою середньої жорсткості, що створювало опір під час виконання.

Підтримка: Фізичний терапевт контролював, щоб не було перерозгинання в поперековому відділі хребта.

Інтенсивність: 10 повторень на правий бік 2 рази на добу.

Циклічність: Вправа виконувалася кожного дня програми кінезіотерапії.

Вправа №3: «Форсований видих».

Мета: Очищення дихальних шляхів та підготовка до відновлення голосу, що особливо важливо для пацієнтів з моторною афазією.

Обладнання: Дзеркало та паперова серветка.

Розташування: Пацієнт сидів рівно, дивлячись у дзеркало. Фізичний терапевт знаходився праворуч від пацієнта.

Техніка: Пацієнт робив різкий глибокий вдих через ніс, а потім різкий, потужний видих через відкритий рот, ніби хотів «запітніти» дзеркало (звук «Хафф»).

Рівні складності вправи:

- Базовий рівень: Пацієнт робив короткий різкий видих на долоню;

– Середній рівень: Пацієнт робив довгий видих, намагаючись відхилити підвішену серветку на максимально тривалий час;

– Високий рівень: Пацієнт робив видих з одночасною вимовою голосних звуків («а», «о», «у») на одному диханні.

Підтримка: Фізичний терапевт стежив за тим, щоб пацієнт не напружував м'язи шиї та обличчя, щоб запобігти патологічному тону.

Інтенсивність: 5-6 повторень 2 рази на добу. При появі ознак гіпервентиляції або запаморочення зупинити виконання вправи.

Циклічність: Вправа виконувалася кожного дня програми кінезіотерапії.

Відновлення функціональної сили та контролю.

Вправа №1: «Крок на сходинку» (Step-up).

Мета:

1. Підвищення сили м'язів-розгиначів стегна та коліна та покращення дорзального згинання стопи правої нижньої кінцівки;
2. Відпрацювання симетричного розподілу ваги тіла та покращення динамічної рівноваги;
3. Зменшення ризику падінь та підготовка до пересування сходами.

Обладнання: Регульована степ-платформа (можна використовувати набір медичних сходинок з поручнями). Початкова висота сходинки – 10 см, на другому тижні, за умови покращення функціональних показників пацієнта, її висота збільшувалася до 15 см, а на третьому – до 20 см. Пояс для страхування. Еспандер. Обтяжувач на ногу 0,5-1 кг.

Розташування: Пацієнт розташовувався перед степ-платформою на відстані 10-15 см. Фізичний терапевт знаходився праворуч та дещо позаду пацієнта для забезпечення безпеки і тактильної допомоги.

Техніка: Пацієнт лівою рукою притримувався за поручень та переносив вагу тіла на ліву ногу. Крок на платформу виконувався з правої ноги. На початку реабілітації фізичний терапевт, за потреби, допомагав спрямовувати коліно правої ноги. Далі пацієнт, повністю випрямляючи коліно правої ноги, піднімав тіло вгору, приставляв ліву. Спуск з платформи проводився у зворотному порядку та починався зі здорової ноги, щоб паретична нога залишалася в режимі ексцентричного навантаження (контроль згинання під вагою).

Підтримка: На початкових етапах пацієнт тримався лівою рукою за поручень, а фізичний терапевт забезпечував страховку за пояс або підтримував за таз. У разі наявності позитивної динаміки пацієнт переходив від кроку з опорою на руку до виконання без тримання за поручень. Як елемент модифікованого СІМТ обмежувалася активна участь здорової руки, що стимулювало використання паретичної верхньої кінцівки для підтримки постурального контролю.

Інтенсивність: у 1-й тиждень – 2 підходи по 8-10 повторень у повільному темпі з акцентом на якості випрямлення коліна, а на 2-3 тижні збільшення до 3 підходів по 12-15 повторень.

Тривалість: на початку програми – 7-10 хвилин з більш тривалими паузами для відпочинку між підходами, а в кінці програми 15 хвилин скороченням відпочинку та збільшенням часу безперервної м'язової роботи.

Додаткові навантаження: З третього тижня, за умови покращення функціональних показників пацієнта, на гомілку правої ноги додавався обтяжувач 0,5-1 кг.

Циклічність: Вправа має виконуватися 3 рази на тиждень та чергуватися з вправами на розтяг литкового м'яза для запобігання спастичності після навантаження.

Вправа №2: «Активне дорзальне згинання у фазі переносу» (Dorsiflexion training).

Мета:

1. Підвищення сили м'язів дорзального згинання стопи;
2. Формування правильного рухового стереотипу фази переносу ноги;
3. Профілактика контрактур гомілковостопного суглоба.

Обладнання: Кушетка або стілець зі спинкою, еластична стрічка середньої жорсткості.

Розташування: Пацієнт сидів на краю кушетки (стопи звисали вільно або контактували з опорою лише п'ятами). Фізичний терапевт розташовувався на низькому стільці навпроти пацієнта або збоку від правої ноги.

Техніка:

- Початкова фаза: Фізичний терапевт проводив пасивне розтягування ахіллового сухожилля, для досягнення нейтрального положення стопи (0°);
- Основна фаза: Пацієнт намагався максимально підняти передній відділ правої стопи («носок на себе»). Фізичний терапевт контролював, щоб рух відбувався ізольовано в гомілковостопному суглобі, без надмірного згинання в коліні або стегні.

Підтримка: Фізичний терапевт підтримував п'яту пацієнта, полегшуючи вагу стопи на початку, а у разі позитивної динаміки, коли сила м'язів дозволяла, чинив легкий опір при русі вгору.

Зміна виконання: На 1-му тижні реабілітації фізичний терапевт додатково застосовував техніку tapping (швидке постукування пальцями) по передній поверхні гомілки пацієнта для стимуляції м'язового скорочення. За умови покращення функціональних показників пацієнта вправа виконувалася у положенні стоячи. Пацієнт, тримаючись за поручень, піднімав носок паретичної

ноги, фокусуючись на балансуванні на п'яті. Фізичний терапевт при цьому стояв праворуч від пацієнта та страхував його.

Інтенсивність: у 1-й тиждень – 2 підходи по 10-12 повторень у режимі «активно-допоміжних» рухів (фізичний терапевт допомагав завершити амплітуду), а на 2-3 тижні – 3 підходи по 15-20 повторень.

Тривалість: на початку програми 8-10 хвилин з врахуванням пауз для відпочинку між підходами протягом однієї хвилини, а в кінці програми 12-15 хвилин із поступовим збільшенням кількості повторень без підтримки терапевта.

Додаткові навантаження: Для створення опору з третього тижня при підйомі стопи використовували еластичну стрічку середньої жорсткості з утриманням стопи у верхній точці протягом 3-5 секунд.

Циклічність: Вправа виконувалася 3 рази на тиждень.

Вправа №3: «Модифікований односторонній сідничний місток» (Targeted Gluteal Bridge).

Мета:

1. Підвищення сили м'язів-розгиначів стегна паретичної (правої) кінцівки;
2. Корекція латерального зміщення таза під час опори для забезпечення стабільності під час вертикалізації;
3. Підготовка м'язів до фази опори, що безпосередньо впливає на впевненість вертикалізації.

Обладнання: Жорстка кушетка або терапевтичний стіл, невеликий м'яч (діаметром 15-20 см) для контролю приведення стегна.

Розташування: Пацієнт лежав на спині, права нога була зігнута в коліні, а стопа щільно притиснута до кушетки. Ліва нога була витягнута або мінімально зігнута. Фізичний терапевт стояв праворуч від пацієнта та здійснював контроль положення коліна та стопи паретичної ноги.

Техніка:

- Початкова фаза: Пацієнт намагався напружити сідничні м'язи та підняти таз вгору, спираючись переважно на праву стопу;
- Основна фаза: У верхній точці таз мав бути розташованим паралельно площині кушетки (без перекосів). У разі позитивної динаміки пацієнта, починаючи з 2-ого тижня, фізичний терапевт клав руку на паретичне коліно пацієнта, даючи легкий тиск вниз для стимуляції пропріоцепторів та утримання стопи;
- Кінцева фаза: Повільне та плавне опускання тазу вниз на кушетку.

Підтримка: На початкових етапах фізичний терапевт підтримував таз пацієнта знизу, допомагаючи підняти його на необхідну висоту, а також фіксував паретичне (праве) коліно від розведення вбік.

Зміна виконання: За умови покращення функціональних показників з третього тижня ліва нога пацієнта піднімалася вгору або випрямлялася так, щоб усе навантаження при підйомі тазу лягало на праву ногу.

Інтенсивність: у 1-й тиждень – 2 підходи по 6-8 повторень у режимі «активно-допоміжного» руху з допомогою фізичного терапевта під час плавного опускання тазу на кушетку; на 2-3 тижні – 3 підходи по 10-12 повторень із самостійним утриманням тазу у верхній точці протягом 2-3 секунд.

Тривалість: На початку програми – 5-7 хвилин з великими інтервалами відпочинку та обов'язковим контролем АТ, а в кінці програми – 10-12 хвилин із прискоренням ритму та зменшенням часу на відпочинок до 30-45 секунд.

Додаткові навантаження: Пацієнту з третього тижня пропонували затискати невеликий м'яч між колінами під час підйому для активації аддукторів.

Циклічність: Вправа виконується 3 рази на тиждень.

Вправа №4: «Термінальне активне розгинання коліна» (Terminal Knee Extension).

Мета:

1. Активація внутрішньої широкої головки чотириголового м'яза стегна, що відповідає за повне випрямлення коліна;
2. Підвищення сили м'язів-розгиначів коліна;
3. Формування стабільної опори на праву ногу без перерозгинання для профілактики травматизації колінного суглоба;
4. Підвищення функціональної незалежності пацієнта.

Обладнання: Еластичні стрічки середньої та сильної жорсткості, нерухома опора для закріплення стрічки, поручень для підтримки балансу.

Розташування: Пацієнт стояв обличчям до опори і тримався лівою рукою за поручень. Еластичну стрічку було закріплено на рівні коліна пацієнта і вона охоплювала підколінну ямку правої ноги. Фізичний терапевт розташовувався з правого боку від пацієнта і контролював положення тазу та стопи.

Техніка:

– Початкова фаза: Пацієнт злегка згинав праве коліно (на 15-20°), дозволяючи стрічці тягнути коліно вперед. П'ята при цьому залишалася щільно притиснутою до підлоги. Як елемент модифікованого СІМТ обмежувалася активна участь здорової руки, що стимулювало використання паретичної верхньої кінцівки для підтримки постурального контролю;

– Основна фаза: Пацієнт зусиллями м'язів стегна випрямляв коліно назад, долаючи опір стрічки, до повного випрямлення (без перерозгинання). У точці максимального розгинання пацієнт фіксував положення на 2 секунди, максимально напружуючи стегно.

Підтримка: Фізичний терапевт допомагав пацієнту втримувати п'яту на підлозі та стежив, щоб пацієнт не робив компенсаторний рух тазом назад.

Зміна виконання: На початку вправа виконувалася з мінімальним опором стрічки. У разі позитивної динаміки пацієнт виконував вправу, стоячи лише на паретичній нозі (ліва нога була піднята), що значно ускладнювало контроль балансу; при цьому фізичний терапевт розташовувався праворуч від пацієнта і страхував його від падіння.

Інтенсивність: протягом 1-го тижня – 2 підходи по 10 повторень з акцентом на відчутті напруження м'язів стегна; на 2-3 тижні – 3 підходи по 15-20 повторень.

Тривалість: На початку програми – 6-8 хвилин (враховуючи час на відпочинок, закріплення обладнання та інструктаж), а наприкінці програми – 10 хвилин. Вправу слід виконувати плавно, без різких рухів.

Додаткові навантаження: У разі позитивної динаміки пацієнта використовували більш жорстку еластичну стрічку.

Циклічність: Вправа виконувалася 3 рази на тиждень.

Модифікований СІМТ.

Для експериментальної групи було використано модифіковану програму кінезіотерапії із застосовуванням принципів СІМТ, адаптованих до відновлення функції нижніх кінцівок. Основний акцент робився не на механічному обмеженні неураженої кінцівки, а на дозованому примусовому залученні паретичної нижньої кінцівки під час вертикалізації, перенесення ваги, ходьби та функціональних рухів

Вправа №1: «Сортування та маніпуляція предметами» (Object Sorting & Manipulation).

Мета:

1. Відновлення функції активної паретичної (правої) кисті;

2. Покращення координації «око-рука» та подолання ігнорування правої сторони;

3. Збільшення амплітуди рухів у ліктьовому та плечовому суглобах.

Обладнання: Стіл з нековзкою поверхнею, 2-3 пластикові контейнери, висока коробка, набір предметів (тенісні м'ячики, дерев'яні кубики (5х5 см), м'які губки), легкий обтяжувач для руки (0,2 кг), обмежувальна рукавиця або фіксатор для лівої (здорової) руки.

Розташування: Пацієнт сидів на стільці з підтримкою спини. Здорова ліва рука була зафіксована. Фізичний терапевт знаходився праворуч від пацієнта.

Техніка: Перед пацієнтом зліва стояв контейнер з предметами, а праворуч – порожній контейнер. Пацієнт мав потягнутися правою рукою, захопити предмет, перенести його через середню лінію тіла та опустити у правий контейнер. Фізичний терапевт здійснював тактильну допомогу: притримував лікоть, щоб пацієнт не піднімав плече вгору (з метою уникнення патологічної синергії), та допомагав розігнути пальці при відпусканні предмета.

Рівні складності вправи:

– Рівень 1: Великі однотипні предмети. Пацієнт перекладав 10 тенісних м'ячиків з одного контейнера в інший. М'ячики мають зручну форму для захоплення всією долонею. Контейнери ставили близько один до одного (мінімальна амплітуда в лікті);

– Рівень 2: Різні текстури та вага. Пацієнт сортував предмети за типом: кубики – в один контейнер, а губки – в інший. Різна вага та щільність предметів вимагає від мозку пацієнта кращої пропріоцептивної відповіді. Контейнери розсувалися далі, що змушувало пацієнта повністю випрямляти лікоть;

– Рівень 3: Смуга перешкод та точність. Пацієнт мав не просто перекласти предмет, а перенести його над високою коробкою, що вимагало активного підйому руки в плечовому суглобі та утримання предмета проти сили тяжіння.

Підтримка: На початкових етапах фізичний терапевт використовував техніку «hand-over-hand» (рука на руці), допомагаючи пацієнту виконати повну амплітуду руху.

Інтенсивність: у 1-й тиждень 2 серії повторів по 10 предметів у повільному темпі з акцентом на розслабленні плеча, а на 2-3 тижні 4-5 серій повторів по 15 предметів із збільшенням швидкості виконання.

Тривалість: На початку 15 хвилин із частими паузами для розслаблення руки, а в кінці 25-30 хвилин (безперервна робота в режимі «shaping»).

Додаткові навантаження: У разі позитивної динаміки пацієнта щодо зап'ястя правої руки, для посилення зворотного зв'язку від м'язів, прикріплювали легкий обтяжувач.

Циклічність: Вправа виконувалася 4 рази на тиждень.

Вправа №2: «Побутові маніпуляції з пляшкою» (Bottle Manipulation Training).

Мета:

1. Відновлення циліндричного захвату та сили утримання предмета правою кистю;
2. Тренування ротаційних рухів передпліччя (супінація/пронація) при відкручуванні кришки;
3. Покращення координації рухів «рука-рот».

Обладнання: Набір пластикових пляшок об'ємом 0,33 л, 0,5 л, 0,75 л з різними типами поверхонь (гладкі, рифлені), вода (для регулювання ваги).

Розташування: Пацієнт сидів за столом, передпліччя правої руки лежало на поверхні столу. Фізичний терапевт знаходився праворуч або навпроти пацієнта.

Техніка: Пацієнт мав обхопити пляшку правою рукою та стабілізувати її на столі. Лівою рукою пацієнт допомагав лише на етапі фіксації (якщо це дворучне

завдання), але основне зусилля з відкручування кришки або підйому має виконувати права рука. Фізичний терапевт контролював, щоб під час підйому пляшки пацієнт не відводив лікоть убік (патологічна синергія).

Рівні складності вправи:

– Рівень 1: Стабілізація та підйом. Пацієнт мав обхопити порожню (легку) пляшку 0,5 л і просто переставити її з однієї точки столу на іншу (відстань 20-30 см) з правильним розкриттям долоні перед захватом та повним розслабленням пальців при відпусканні;

– Рівень 2: Ротація та маніпуляція. Пляшку наповнювали водою на 1/3. Пацієнт мав відкрутити кришку правою рукою (ліва рука тримає пляшку) і навпаки (права тримає пляшку, ліва відкручує). При виконанні вправи відбувалася активація дрібних м'язів кисті та контроль сили натискання, щоб не розчавити пляшку;

– Рівень 3: Функціональна імітація. Пляшку наповнювали водою на 1/2. Пацієнт піднімав пляшку правою рукою, підносив її до рота (імітація пиття), зафіксував на 3 секунди, плавно опускав на стіл і закручував кришку. При виконанні вправи поєднувалися велика моторика (плече, лікоть) з дрібною моторикою пальців у вертикальному положенні проти сили тяжіння;

– Рівень 4: Точність та вага. Пляшку 0,75 л заповнювали водою. Пацієнт мав налити воду з пляшки у склянку, тримаючи пляшку лише правою рукою. При виконанні вправи відпрацьовувалися стабілізація зап'ястя та його контрольований нахил (пронація).

Підтримка: Фізичний терапевт підтримував зап'ястя пацієнта для надання стабільності або допомагав утримувати пляшку вертикально на початкових етапах.

Інтенсивність: у 1-й тиждень 5-8 циклів (підйом-опускання) або 5 спроб відкручування кришки, а на 2-3 тижні 15-20 циклів із збільшенням ваги пляшки на 100 г кожні 3 дні у разі позитивної динаміки.

Тривалість: На початку 10-12 хвилин помірного, а в кінці програми 20 хвилин інтенсивного тренування.

Додаткові навантаження: Використовувалися пляшки з різною поверхнею (гладкі, рифлені) для стимуляції сенсорних рецепторів долоні.

Циклічність: Вправа виконувалася 4 рази на тиждень.

Рівновага та пропріоцепція.

Вправа №1: «Тандемний крок з візуальним контролем» (Tandem Gait Training).

Мета:

1. Покращення динамічної рівноваги та постурального контролю;
2. Покращення ходи;
3. Мінімізація ризику падінь.

Обладнання: Кольорова клейка стрічка для маркування ліній на підлозі, наклейки на підлозі у формі стоп (ліва/права), невеликі перешкоди (конуси висотою 5-10 см), поручень або пояс для страхування, пов'язка на очі.

Розташування: Пацієнт стояв на початку розміченої кольоровою клейкою стрічкою лінії (довжиною 5-10 метрів). Фізичний терапевт знаходився праворуч від пацієнта, здійснюючи страховку за таз або пояс.

Техніка: Пацієнт виконував ходьбу вздовж прямої лінії, ставлячи п'яту правої ноги впритул до носка лівої ноги (крок «у ниточку»). Фізичний терапевт контролював, щоб пацієнт не розставляв руки занадто широко для балансу, стимулюючи роботу м'язів тулуба. Пацієнт зафіксував кожне положення на 1 секунду перед наступним кроком.

Рівні складності вправи:

– Рівень 1: Візуальні підказки – «Сліди». На підлогу було приклеєно кольорові стопи правої та лівої ноги, а пацієнт при ходьбі (3-5 м) мав чітко потрапляти правою ногою у «відбиток». Вправа спрямована на точність постановки правої стопи;

– Рівень 2: Динамічні перешкоди. На лінії ходьби (9 м) через кожні 1,5 метра було розставлено перешкоди – конуси висотою 5-10 см. Пацієнт, при описаній вище ходьбі по прямій лінії, переступав через них. Таким чином відбувалося тренування сили м'язів-згиначів стегна в умовах обмеженої площі опори;

– Рівень 3: Вестибулярне навантаження. Під час описаної ходьби по прямій лінії (10 м) на кожен третій крок пацієнт за командою фізичного терапевта повертав голову ліворуч, потім праворуч, продовжуючи рух. Ця вправа тренує вестибулярний апарат та пропріоцепцію правої ноги;

– Рівень 4: Сенсорна ізоляція та довга дистанція. Пацієнт виконував кроки по прямій лінії (10-15 м) із заплющеними очима (пов'язка на очах) під наглядом і страховкою фізичного терапевта. У кінці лінії пацієнт робив поворот на 180°. Вправа була спрямована на активацію нейропластичності при повній відсутності візуального контролю.

Підтримка: На початкових етапах пацієнту дозволялося торкатися кінчиками пальців лівої руки поручнів. Фізичний терапевт забезпечував фізичну підтримку при значних коливаннях тулуба.

Зміна інтенсивності: Якщо пацієнт втрачав рівновагу більше 2 разів за прохід, то рівень складності знижувався.

Інтенсивність: у 1-й тиждень 3 проходи по 5-8 м у повільному темпі, а на 2-3 тижні – 5-7 проходів по 8-15 м залежно від функціональних показників.

Тривалість: На початку програми – 10 хвилин у повільному темпі, а в кінці – 20 хвилин інтенсивного тренування з чергуванням варіацій.

Додаткові навантаження: Під час ходьби фізичний терапевт задавав пацієнту додаткові завдання у вигляді назв столиць або розв'язування простих математичних прикладів.

Циклічність: Вправа виконувалася 3 рази на тиждень.

Вправа №2 «Динамічне перенесення ваги на балансувальній подушці» (Dynamic Weight Shift on Balance Disc).

Мета:

1. Активація пропріоцепторів гомілковостопного та колінного суглобів паретичної (правої) кінцівки;
2. Тренування реакцій випрямлення та рівноваги;
3. Зменшення ризику падіння;
4. Покращення вертикальної стабільності та підготовка до фази опори при ходьбі.

Обладнання: Балансувальна подушка (сенсомоторна подушка, заповнена повітрям), поручень або стійка шведської стіни, дзеркало для візуального контролю положення тулуба.

Розташування: Пацієнт стояв перед дзеркалом, права нога була у центрі балансувальної подушки, а ліва – на твердій підлозі. Фізичний терапевт знаходився праворуч та дещо позаду від пацієнта, фіксуючи руки на його тазу для забезпечення стабільності та страховки.

Техніка: Пацієнт плавно переносив вагу тіла з лівої ноги на праву, що стояла на нестабільній опорі. Він виконував переміщення центру ваги вперед-назад, шляхом нахилання тулуба злегка вперед (імітація початку кроку) та назад, при цьому утримуючи рівновагу на подушці. Після цього пацієнт, утримуючи вагу на подушці та дивлячись у дзеркало, повертав плечовий пояс ліворуч та праворуч.

Рівні складності вправи:

- Рівень 1: Поступове збільшення ваги (статичний). Пацієнт поступово переносив вагу на паретичну ногу з 30% до 50%, а потім, у разі позитивної динаміки, до 80%. Фізичний терапевт стежив за тим, щоб коліно правої ноги не «замикалося» (рекурвація) і «не підгиналося». Коліно мало бути злегка пружним.
- Рівень 2: Зміщення центру ваги (динамічний). Пацієнт тягнувся правою рукою до предмета, який фізичний терапевт тримав попереду (нахил вперед), а потім вище голови (зміщення центру ваги назад). Пацієнт мав утримувати стабільність стопи на подушці під час зміни вектора навантаження.
- Рівень 3: Ротація тулуба. Пацієнт утримував 80% ваги на подушці з одночасним поворотом голови та плечей на 45° у сторони. Таким чином мозок пацієнта миттєво корегував тонус м'язів, щоб не втратити рівновагу.

Підтримка: На початку реабілітації (1-й тиждень) фізичний терапевт міцно тримав пацієнта за таз, поки той обома руками тримався за поручень. У разі позитивної динаміки фізичний терапевт надалі страхував за пояс, а пацієнт тримався лише лівою рукою (2-й тиждень). З третього тижня, за умови покращення функціональних показників, фізичний терапевт знаходився поруч у готовності підхопити, а пацієнт виконував вправу без підтримки рук.

Інтенсивність: у 1-й тиждень – 2 підходи по 8-10 перенесень ваги з постійною підтримкою фізичного терапевта, а на 2-3 тижні – 3-4 підходи по 10-12 повторень із збільшенням частки ваги на праву кінцівку до максимально можливої.

Тривалість: На початку – 10 хвилин з перервами кожні 2 хвилини для розвантаження правої ноги, а в кінці – 15-20 хвилин з чергуванням нахилів та поворотів.

Циклічність: Вправа виконувалася 3 рази на тиждень.

Вправа №3: «Функціональне подолання перешкод» (Obstacle Crossing Training).

Мета:

1. Розвиток координації рухів та здатності до швидкої зміни опорної та переносної фаз кроку;
2. Підвищення амплітуди згинання у кульшовому та колінному суглобах;
3. Покращення просторової орієнтації та впевненості під час ходьби.

Обладнання: Набір м'яких бар'єрів різної висоти (5 см, 10 см, 15 см), гімнастична палиця, кольорові мітки на підлозі, поручень або пояс для страхування, метроном.

Розташування: Пацієнт стояв на початку «смуги перешкод». Фізичний терапевт знаходився праворуч від пацієнта. Фізичний терапевт однією рукою страхував за талію або пояс, а іншою готовий був підтримати пацієнта під лікоть правої руки для стабілізації тулуба.

Техніка: Пацієнт починав рух із переносу ваги на ліву ногу, після чого високо піднімав праву ногу та переступав нею через перешкоду, приземляючись на п'яту. Далі пацієнт переносив вагу на паретичну нижню кінцівку, приставляв здорову. Фізичний терапевт контролював, щоб під час переносу пацієнт не обводив ногу через сторону, а піднімав коліно чітко вгору.

Рівні складності вправи:

- Рівень 1: Низькі перешкоди та велика дистанція. Пацієнт переступав через плоскі мітки висотою до 5 см, а фізичний терапевт контролював безпечне приземлення паретичної стопи без підвертання.
- Рівень 2: Збільшення висоти та зміна черговості. Пацієнт переступав через перешкоди висотою 10-12 см.

– Рівень 3: Зміна вектора. Перешкоди були розставлені не по прямій лінії, а хаотично. Вправа ускладнилася тим, що пацієнт мав повертати тулуб та змінювати напрямок руху під час переносу ваги, що спричиняло максимальне навантаження на вестибулярний апарат.

Підтримка: На початку (1-й тиждень) реабілітації під час виконання вправи пацієнт тримався здоровою рукою за поручень, а фізичний терапевт допомагав вручну підняти та спрямувати паретичну стопу через перешкоду. Після покращення функціональних можливостей паретичної ноги (2-ий тиждень) пацієнт тримав горизонтально в руках гімнастичну палицю для підтримання балансу, а фізичний терапевт страхував його позад. З третього тижня пацієнт долав перешкоди самостійно, тримаючи руки вздовж тулуба.

Інтенсивність: У 1-й тиждень – 2 проходи смуги з 5-7 перешкод у повільному темпі та паузою після кожної перешкоди, а на 2-3 тижні – 4-5 проходів з 8-10 перешкод, які були розташовані на різній відстані одна від одної, в інтенсивному ритмі.

Тривалість: На початку реабілітації – 12 хвилин, а в кінці – 20 хвилин інтенсивного функціонального тренування.

Додаткові навантаження: Збільшення швидкості проходження – ходьба в темпі метронома.

Циклічність: Вправа виконується 4 рази на тиждень.

Вправа №4: «Динамічний приставний крок з боковим опором» (Sideways Walking).

Мета:

1. Зміцнення абдукторів стегна паретичної ноги;
2. Покращення фронтальної стабільності, яка забезпечує вертикалізацію;
3. Тренування координації рухів відведення-приведення обох ніг.

Обладнання: Довгий поручень або шведська стінка, еластична стрічка середньої жорсткості, велике дзеркало для візуальної корекції положення тазу, конуси висотою 5-10 см.

Розташування: Пацієнт був розташований боком до дзеркала і тримався за поручень. Фізичний терапевт знаходився позаду пацієнта та контролював руками рівень тазу, щоб не було перекосів.

Техніка: Спершу пацієнт робив широкий крок правою ногою вбік, потім переносив центр ваги на паретичну ногу і фіксував положення на 1-2 секунди. Далі пацієнт підтягував ліву ногу до правої. Пацієнт повторював ці рухи на відстані 4-5 метрів, після чого виконував вправу у зворотному порядку до повернення у вихідну точку.

Рівні складності вправи:

– Рівень 1: Візуальний контроль. Пацієнт виконував кроки, дивлячись у дзеркало, і намагався тримати плечі та таз на одній лінії та уникати компенсаторного нахилу тулуба вбік;

– Рівень 2: Силовий опір. У міру покращення функціональних можливостей пацієнта на рівні щиколоток або трохи вище колін він одягав еластичну стрічку середньої жорсткості та робив кожен крок з подоланням опору гуми. Таким чином вправа активує інтенсивність м'язів, які відповідають за стабільність тазу під час ходьби;

– Рівень 3: Реактивний баланс. Пацієнт виконував вправу і за раптовою командою фізичного терапевта «Стоп!» мав миттєво завмерти на паретичній (правій) нозі у момент переносу іншої, що тренує корекцію балансу при раптовій зміні умов;

– Рівень 4: Переступання перешкод боком. Пацієнт виконував приставні кроки через невисокі конуси (5-10 см). Таким чином вправа поєднувала перенос ваги з високим підйомом коліна.

Підтримка: На початку реабілітації фізичний терапевт підтримував пацієнта за пояс, а пацієнт обома руками тримався за поручень. З покращенням функціональних можливостей пацієнт торкався поручня лише кінчиками пальців однієї руки, а фізичний терапевт страхував позаду. При позитивній динаміці пацієнти поступово переходили до виконання рухів без опори рук, змінювали їх положення на «руки на поясі» або «руки перед собою».

Інтенсивність: у 1-й тиждень 2 підходи по 5 метрів у кожную сторону з мінімальною швидкістю, а на 2-3 тижні 4 підходи по 10 метрів у кожную сторону з максимальною швидкістю.

Тривалість: На початку програми 8-10 хвилин, а наприкінці програми 15 хвилин.

Додаткові навантаження: Повороти голови під час бокового кроку.

Циклічність: Вправа виконувалася 3 рази на тиждень.

Побутова адаптація та соціальна незалежність.

Вправа №1: «Симуляція одягання» (Activities of Daily Living Training — Dressing).

Виконувалася для стимуляції та тренування дрібної моторики, відновлення навичок самообслуговування.

Мета:

1. Відновлення навички самостійного одягання верхньої частини тіла;
2. Тренування координації «око-рука» та білатеральної взаємодії;
3. Підвищення самооцінки пацієнта та його готовності до виписки.

Обладнання: Сорочка на гудзиках, стілець зі спинкою, дзеркало в повний зріст, гачок для гудзиків, якщо сила пальців правої руки недостатня, секундомір.

Розташування: Пацієнт сидів на стільці перед дзеркалом. Фізичний терапевт знаходився праворуч від пацієнта, щоб контролювати рухи паретичної руки та страхувати баланс.

Техніка: Спочатку пацієнт клав сорочку на коліна лицьовою стороною вниз. Далі він використовував ліву руку для того, щоб одягнути рукав на праву руку (паретична рука завжди одягається першою). Після цього пацієнт лівою рукою перекидав сорочку через праве плече, просовував ліву руку в рукав та вирівнював краї сорочки. Наступним він проводив основну частину вправи – застібання гудзиків знизу вгору. Після цього пацієнт робив вправу у зворотному порядку та знімав сорочку.

Підтримка: На початку фізичний терапевт повністю тримав паретичну руку пацієнта та допомагав просунути її в рукав. З покращенням функціональних можливостей пацієнт виконував вправу самостійно, а фізичний терапевт давав лише підказки за потреби.

Інтенсивність: у 1-й тиждень 1-2 цикли повного одягання-роздягання з вивченням схеми рухів, а на 2-3 тижні 3-4 цикли повного одягання-роздягання з використанням дрібніших гудзиків.

Тривалість: На початку 20 хвилин, оскільки процес дуже енерговитратний для пацієнта, а наприкінці реабілітації 10-12 хвилин (за рахунок автоматизації навички).

Додаткові навантаження: Виконання вправи на швидкість із засіканням часу секундоміром.

Циклічність: Вправу виконували 2 рази на тиждень.

Вправа №2: «Функціональне письмо та графомоторика» (Graphomotor Training)

Мета:

1. Відновлення тонких рухів пальців кисті;
2. Покращення зорово-просторового сприйняття та координації «око-рука»;
3. Стимуляція нейропластичності в зонах головного мозку, що відповідають за письмо та мовлення;
4. Відновлення засобів невербальної комунікації та інтелектуальної активності.

Обладнання: Стіл з регульованим нахилом або горизонтальна поверхня, папір для письма або малювання, набір засобів для письма або малювання: товсті маркери, тригранні олівці, адаптовані ручки з потовщенням, тонкі ручки, роздруковані шаблони: розмальовки, лабіринти, пунктирні лінії, прописи.

Розташування: Пацієнт сидів рівно, за столом так, що передпліччя правої руки повністю лежало на столі (стабільна опора). Ліва рука була зафіксована. Аркуш паперу був закріплений малярною клейкою стрічкою до столу. Фізичний терапевт знаходився праворуч від пацієнта.

Техніка: Пацієнт брав маркер/ручку правою рукою. Фізичний терапевт допомагав правильно взяти в руку трьома пальцями засіб для написання або малювання. Далі пацієнт писав або малював з мінімальною допомогою. Фізичний терапевт тільки стежив за тим, щоб рух йшов від кисті та пальців, а не від плеча (попередження синергій).

Рівні складності вправи:

- Рівень 1: Великі форми та вільні рухи. Пацієнт малював на великому аркуші паперу (A3) широкі лінії, кола, «вісімки» товстим маркером, який не потребує сильного натискання. При цьому вправа була направлена на плавність руху ліктя та зап'ястя;
- Рівень 2: Пунктирні лінії та лабіринти. Пацієнт обводив геометричні фігури по пунктиру, проходив широкі лабіринти, де не можна торкатися стінок. Вправа потребує зорового контролю та вчасного гальмування руху;

– Рівень 3: Елементи письма та друковані літери. Пацієнт писав великі друковані літери (своє ім'я, дату, прості слова, список з трьох продуктів тощо) олівцем з тригранною насадкою. Вправа направлена на тренування дрібної моторики рук.

Інтенсивність: у 1-й тиждень: 2 сесії по 5-7 хвилин (інтервали короткі через швидку втомлюваність мозку та кисті), а на 2-3 тижні 20-25 хвилин безперервної роботи з переходом від малювання до написання.

Тривалість: На початку 10 хвилин включно з підготовкою, а в кінці реабілітації 30 хвилин.

Додаткові навантаження: Використання обтяженої ручки (якщо є тремор), олівців різної форми, малювання на вертикальній поверхні (дошці) для зміцнення плечового поясу.

Циклічність: Вправа виконувалася 2 рази на тиждень.

Вправа №3: «Функціональний перехід «Вставай та йди»» (Functional Sit-to-Stand and Walk).

Мета:

1. Відновлення патерну безпечного переходу з положення сидячи у положення стоячи;
2. Тренування сили м'язів-розгиначів стегна та коліна;
3. Покращення динамічної рівноваги під час першого кроку в момент найбільшого ризику падіння;
4. Соціальна адаптація: підготовка до самостійного відвідування туалету, кухні або прогулянок.

Обладнання: Стілець з підлокітниками (на початковому етапі) та без них (з 2-3 тижні), секундомір, кольорова мітка на відстані 3 метрів від стільця.

Розташування: Пацієнт сидів на стільці з паралельно розміщеними стопами, злегка відведеною правою ногою назад для кращого упору. Фізичний терапевт стояв праворуч від пацієнта і страхував його за таз.

Техніка: З описаного положення пацієнт нахилив тулуб вперед («ніс над пальцями ніг»), спирався на стопи (з акцентом на праву) і вставав. Після цього робилася коротка пауза 4-5 секунд) для вирівнювання артеріального тиску та контролю балансу. Потім пацієнт робив перший крок з правої ноги, доходив до мітки 3 м, розвертався і повертався назад, щоб присісти.

Підтримка: на початку реабілітації пацієнт відштовхувався здоровою рукою від підлокітника, а фізичний терапевт активно допомагав підняти таз. При покращенні функціональних можливостей пацієнта, він підіймався схрестивши руки на грудях, а фізичний терапевт злегка страхував його стоячи праворуч. Під кінець курсу вправ пацієнт самостійно виконував вправу на швидкість.

Інтенсивність: у 1-й тиждень 5-8 повторень з увагою на те, щоб пацієнт повільно опускався на стілець при сиданні, а на 2-3 тижні 3 підходи по 10 повторень на швидкість із засіканням часу.

Тривалість: На початку 10-12 хвилин з відпочинком після кожного підйому протягом 1-2 хвилин, а в кінці 15 хвилин активного циклічного тренування.

Додаткові навантаження: Вставання з утриманням у руках невеликої ваги (наприклад, книги, пляшки з водою тощо).

Циклічність: Вправа виконувалася 3 рази на тиждень.

3.2. Ефективність (результати) дослідження

Тест моторного контролю вертикалізації (UMCT) було проведено серед пацієнтів обох груп до початку курсу реабілітаційних заходів та після закінчення

з обчисленням результатів, які зазначені у табл. 3.1, і є статистично значущими ($p < 0,05$).

Таблиця 3.1

Результати оцінки експериментальної (n=30) та контрольної груп (n=30) за UMST до початку та після реабілітації

Показник тесту	Експериментальна група			Контрольна група		
	До початку (бали)	Після (бали)	Парний t-критерій	До початку (бали)	Після (бали)	Парний t-критерій
Сила згинання стегна	1,6± 0,56	3,41± 0,5	p<0,05	1,67± 0,48	2,75± 0,45	p<0,05
Сила згинання коліна	2,2± 0,61	3,59± 0,5	p<0,05	2,3± 0,47	3,31± 0,47	p<0,05
Сила дорзального згинання стопи	1,6± 0,5	2,76± 0,44	p<0,05	1,63± 0,49	2,62± 0,49	p<0,05
Сила розгинання стегна	2,27± 0,74	3,59± 0,5	p<0,05	2,37± 0,56	3,38± 0,56	p<0,05
Сила розгинання коліна	1,97± 0,89	3,27± 0,7	p<0,05	2,07± 0,83	3,14± 0,79	p<0,05

Сила підшовного згинання стопи	1,93± 0,87	3,93± 0,75	p<0,05	2,01± 0,71	3,14± 0,69	p<0,05
Середній результат оцінки сили згиначів	5,4± 1,4	9,76±1	p<0,05	5,6± 1,16	8,65± 1,08	p<0,05
Середній результат оцінки сили розгиначів	6,17± 2,36	10,79± 1,66	p<0,05	6,53± 1,89	9,65± 1,8	p<0,05
Середній загальний результат	11,57± 3,56	20,55± 2,35	p<0,05	12,1± 2,9	18,1± 2,71	p<0,05

Середній результат оцінки сили м'язів-згиначів до початку реабілітації в експериментальній та контрольній групах склав 5,4±1,4 бала та 5,6±1,16 балів відповідно. Після проходження відповідних курсів реабілітаційного відновлення результат оцінки сили м'язів-згиначів у експериментальній групі склав 9,76±1 бала (p<0,05), а серед пацієнтів контрольної групи – 8,65±1,08 балів (p<0,05) (рис. 3.1).

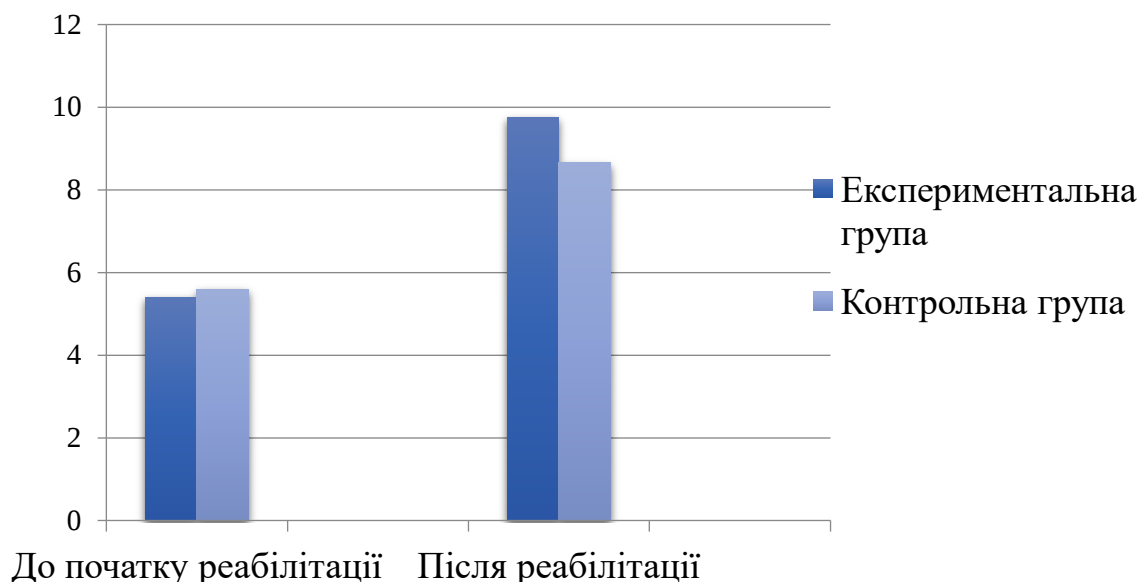


Рис. 3.1. Результати оцінки сили м'язів-згиначів серед пацієнтів експериментальної та контрольної групи до початку та після реабілітації.

Середній результат оцінки сили м'язів-розгиначів до початку дослідження серед пацієнтів експериментальної групи склав $6,17 \pm 2,36$ балів, а серед пацієнтів контрольної групи – $6,53 \pm 1,89$ балів. Наприкінці реабілітації після повторної оцінки середній результат оцінки сили розгиначів у першій групі покращився до значення $10,79 \pm 1,66$ балів ($p < 0,05$), а в другій – до $9,65 \pm 1,8$ балів ($p < 0,05$) (рис. 3.2).

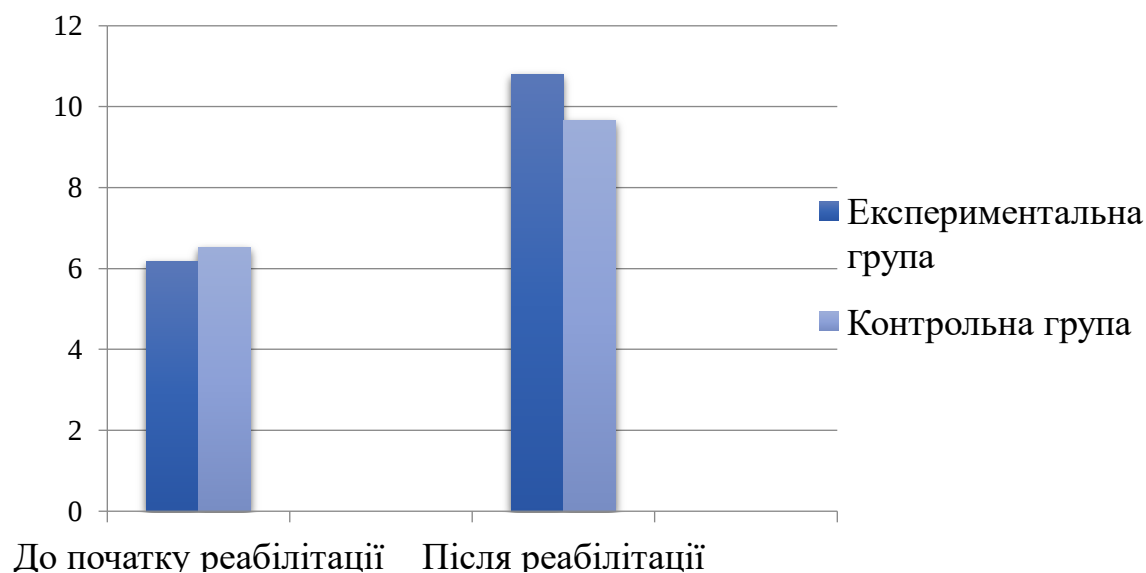


Рис. 3.2. Результати оцінки сили м'язів-розгиначів серед пацієнтів експериментальної та контрольної груп до початку та після реабілітації.

Середній загальний результат оцінки пацієнтів за UMCT до початку проходження курсу реабілітації в експериментальній групі склав $11,57 \pm 3,56$ балів, а серед пацієнтів контрольної групи – $12,1 \pm 2,9$ балів. При повторній оцінці після проходження реабілітації результат в експериментальній групі становив $20,55 \pm 2,35$ балів ($p < 0,05$), а у контрольній групі – $18,1 \pm 2,71$ бала ($p < 0,05$) (рис. 3.3).

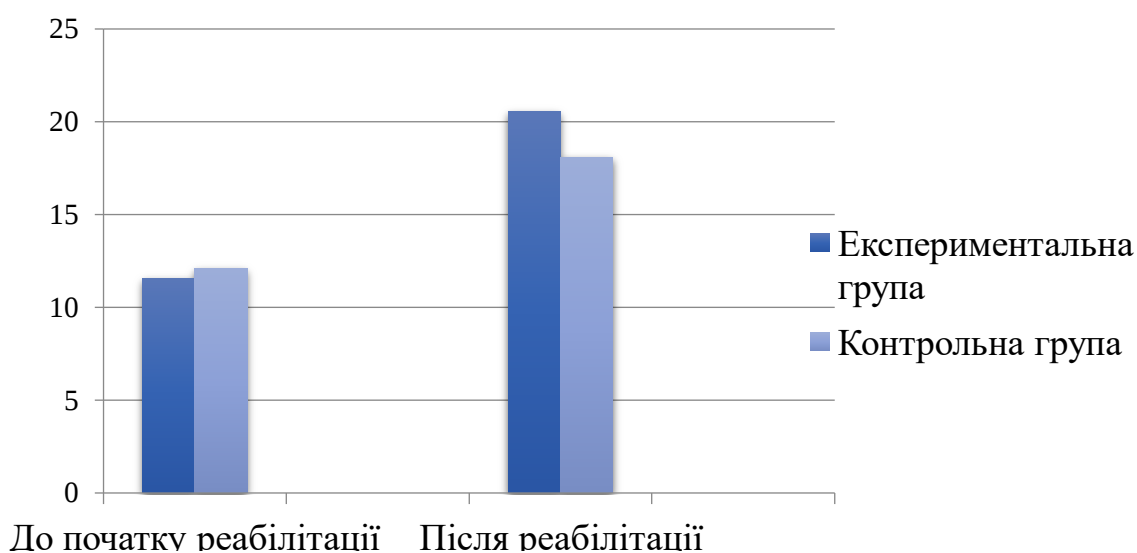


Рис. 3.3. Загальні результати оцінки пацієнтів експериментальної та контрольної груп за UMCT до початку та після реабілітації.

Після реабілітації в обох групах зафіксовано статистично значуще покращення показників. На початку обстеження середні результати показників в обох групах були приблизно однакові.

Порівнюючи результати експериментальної та контрольної груп, встановлено, що у пацієнтів експериментальної групи, які проходили курс кінезіотерапії, спостерігалось більш виражене відновлення контролю та функціональної сили паретичної правої нижньої кінцівки порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$), що відображено у табл. 3.2. Це свідчить про більш

ефективну функціональну перебудову, активацію компенсаторних механізмів та відновлення функціональних можливостей геміпаретичної кінцівки.

З клінічної точки зору це має важливе практичне значення для пацієнта, оскільки покращення контролю та сили ураженої кінцівки сприяє підвищенню рівня самостійності у повсякденній діяльності, відновленню здатності до пересування, зменшенню ризику падінь та формуванню більш ефективних рухових стереотипів.

Таблиця 3.2

Порівняння результатів оцінки експериментальної (n=30) та контрольної груп (n=30) за UMCT після реабілітації

Показник тесту	Експериментальна група (бали)	Контрольна група (бали)	Непарний t-критерій
Середній результат оцінки сили згиначів	9,76±1	8,65±1,08	p<0,05
Середній результат оцінки сили розгиначів	10,79±1,66	9,65±1,8	p<0,05
Середній загальний результат оцінки за UMCT	20,55±2,35	18,1±2,71	p<0,05

Оцінка функціонування пацієнтів обох груп за **Модифікованою шкалою Ренкіна (mRS)** проводилася до та після проходження реабілітації з обчисленням результатів, які зазначені у табл. 3.3, та є статистично значущими (p<0,05).

Таблиця 3.3

**Результати оцінки експериментальної (n=30) та контрольної груп (n=30)
пацієнтів за mRS до початку та після реабілітації**

Показник тесту	Експериментальна група			Контрольна група		
	До початку (бали)	Після (бали)	Парний t-кри- терій	До початку (бали)	Після (бали)	Парний t-кри- терій
Результат	3,4±0,5	2,5±0,51	p<0,05	3,3±0,47	2,87±0,48	p<0,05

При оцінці пацієнтів експериментальної групи за mRS до початку проведення реабілітації середній результат склав 3,4±0,5 бала. При цьому 40% пацієнтів (n=12) були оцінені в 4 бали, а 60% (n=18) – у 3 бали. Середній результат оцінювання контрольної групи за mRS до початку курсу реабілітаційних заходів склав 3,3±0,47 бала, при цьому 30% (n=9) пацієнтів мали 4 бали, а 70% (n=21) – 3 бали (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Результати оцінки пацієнтів експериментальної та контрольної груп за mRS до початку реабілітації.

Отже, до початку реабілітації у більшості пацієнтів обох груп спостерігався помірно виражений та виражений ступінь інвалідизації. Для

пацієнтів із 3 балами це означає необхідність періодичної сторонньої допомоги у повсякденному житті, обмеження у виконанні складніших побутових дій, труднощі з поверненням до професійної діяльності, але зі збереженням здатності до самостійної ходьби. Пацієнти з оцінкою 4 бали мали більш значні обмеження: у їхньому повсякденному житті присутня постійна потреба у допомозі, зниження мобільності, залежність від оточуючих у виконанні базових активностей (пересування, самообслуговування).

При повторній оцінці після проходження курсу реабілітації середній результат у пацієнтів експериментальної групи знизився до $2,5 \pm 0,51$ бала ($p < 0,05$). При цьому 50% пацієнтів ($n=15$) були оцінені в 3 бали, а ще 50% ($n=15$) – у 2 бали. У контрольній групі середній показник після реабілітації склав $2,87 \pm 0,57$ бала ($p < 0,05$), де 66,67% ($n=20$) пацієнтів мали 3 бали, 23,33% ($n=7$) – 2 бали, і 10% ($n=3$) залишилися на рівні 4 балів (рис. 3.5).

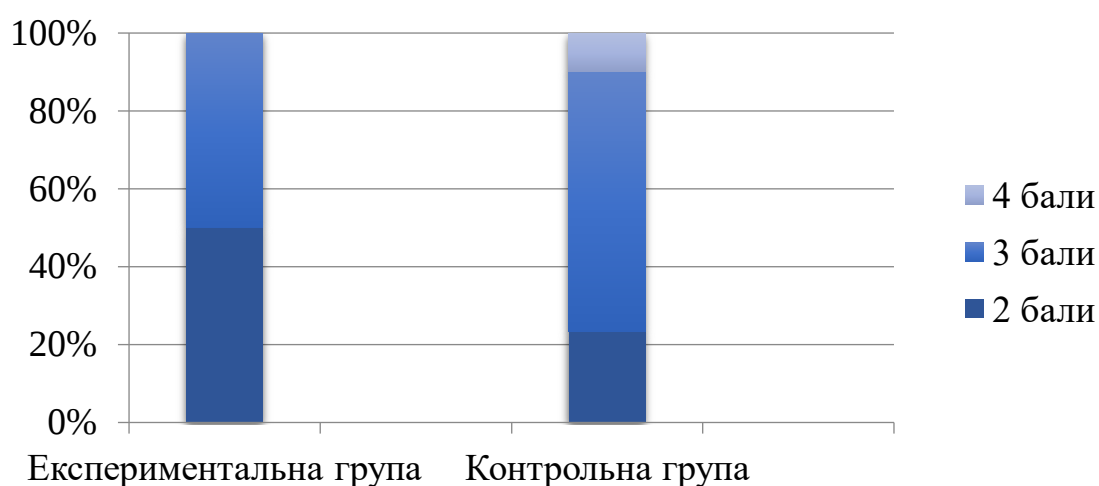


Рис. 3.5. Результати оцінки пацієнтів експериментальної та контрольної груп за mRS після реабілітації.

Отримані результати свідчать про покращення функціонального стану пацієнтів в обох групах, однак більш виражене – в експериментальній групі. З клінічної точки зору перехід пацієнтів із 4 до 3 та з 3 до 2 балів означає суттєве підвищення рівня незалежності. Зокрема, пацієнти з 2 балами здатні до самостійного самообслуговування, можуть виконувати більшість повсякденних

дій без сторонньої допомоги, хоча ще мають незначні обмеження у складній діяльності. Це означає покращення якості життя, зростання рівня автономності та часткове повернення до соціальної активності.

Водночас у контрольній групі зберігається частка пацієнтів із 4 балами, що свідчить про менш ефективне відновлення та збереження залежності від сторонньої допомоги у частини хворих.

Після реабілітації в обох групах зафіксовано статистично значуще покращення показників ($p < 0,05$), однак результати пацієнтів експериментальної групи демонструють більш виражене відновлення функціональної спроможності порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$).

З практичної точки зору отримані результати свідчать, що застосування кінезіотерапії супроводжується реальним покращенням функціональної спроможності пацієнтів, що проявляється переходом на більш високий рівень самостійності у повсякденній діяльності. Зокрема, зменшується залежність від сторонньої допомоги при пересуванні та самообслуговуванні, підвищується здатність до виконання базових побутових дій, а також розширюються можливості участі у повсякденному житті та соціальній активності.

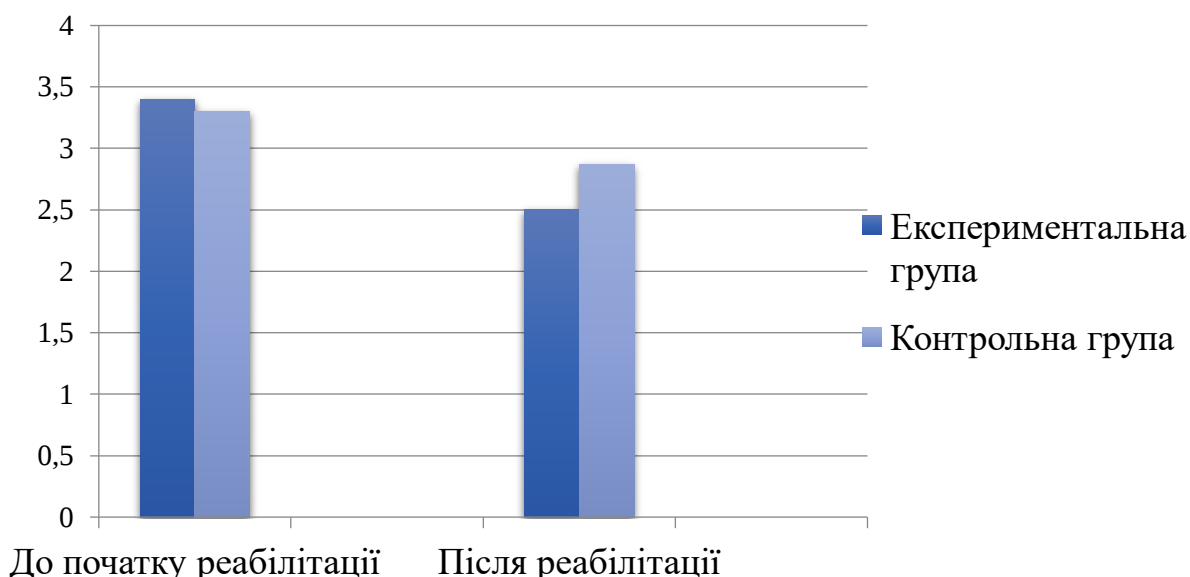


Рис. 3.6. Результати оцінки пацієнтів експериментальної та контрольної груп за mRS до та після реабілітації.

Таблиця 3.4

Порівняння результатів оцінки експериментальної (n=30) та контрольної груп (n=30) пацієнтів за mRS після реабілітації

Показник тесту	Експериментальна група (бали)	Контрольна група (бали)	Непарний t-критерій
Результат	2,5±0,51	2,87±0,57	p<0,05

Оцінка пацієнтів обох груп за **Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел** проводилася до початку та після проходження курсу реабілітації з обчисленням результатів, які зазначені у табл. 3.5, та є статистично значущими (p<0,05).

Таблиця 3.5

Оцінювання експериментальної (n=30) та контрольної груп (n=30) пацієнтів за Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел до початку та після реабілітації

Показник тесту	Експериментальна група			Контрольна група		
	До початку (бали)	Після (бали)	Парний t-критерій	До початку (бали)	Після (бали)	Парний t-критерій
Результат	49,83±6,36	80,17±7,25	p<0,05	50±4,91	75,83±4,37	p<0,05

До початку проведення програми кінезіотерапії середнє значення результатів оцінювання пацієнтів експериментальної групи за Шкалою

повсякденної життєдіяльності Бартел склало $49,83 \pm 6,36$ балів. Значні обмеження спостерігалися у 36,67% досліджуваних ($n=11$), а у решти 63,33% ($n=19$) – помірний ступінь залежності. Оцінювання серед пацієнтів контрольної групи за Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел до проходження курсу реабілітаційного відновлення показало, що середній результат склав $50 \pm 4,91$ бала. Серед них у 26,67% ($n=8$) спостерігалися значні обмеження, а у 73,33% ($n=22$) – помірний ступінь залежності (рис. 3.7).



Рис. 3.7. Результати оцінки пацієнтів експериментальної та контрольної груп за Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел до початку реабілітації.

Після проходження курсу реабілітаційного відновлення з кінезіотерапією середнє значення результатів оцінювання серед пацієнтів експериментальної групи за Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел склало $80,17 \pm 7,25$ балів ($p < 0,05$). При цьому помірна залежність спостерігалася у 23,33% пацієнтів ($n=7$), а у 76,67% ($n=23$) – легка залежність. Середній результат оцінювання контрольної групи після проходження реабілітації за Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел становить $75,83 \pm 4,37$ балів ($p < 0,05$). Серед них у 26,67% пацієнтів ($n=8$) спостерігалася помірна залежність, а у 73,33% ($n=22$) – легка залежність (рис. 3.8).

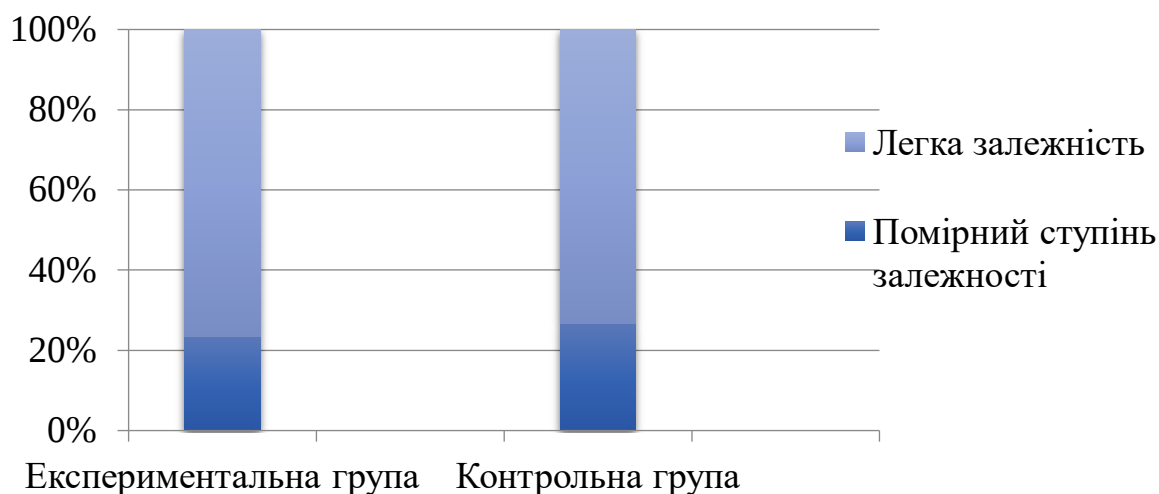


Рис. 3.8. Результати оцінки пацієнтів експериментальної та контрольної груп за Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел після реабілітації.

Після проведення реабілітації в обох групах зафіксовано статистично значуще покращення показників. Аналіз результатів оцінки за шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел після реабілітації (рис. 3.9) показав, що у пацієнтів експериментальної групи значно більше зріс рівень навичок самообслуговування та незалежності від сторонньої допомоги у повсякденній діяльності порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$), що відображено у табл. 3.6.

У експериментальній групі, яка виконувала індивідуальну програму реабілітації, спостерігається більш ефективна функціональна перебудова та відновлення повсякденної активності. Отримані результати свідчать про статистично значущу ефективність кінезіотерапії у пацієнтів у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.

З практичної точки зору для пацієнта це означає підвищення рівня незалежності у повсякденному житті, зокрема покращення здатності до самообслуговування (харчування, одягання, особиста гігієна), зменшення потреби у сторонній допомозі, а також підвищення впевненості у власних можливостях. Це сприяє більш швидкій соціальній адаптації, покращенню якості життя та поверненню до активної участі у повсякденній діяльності.

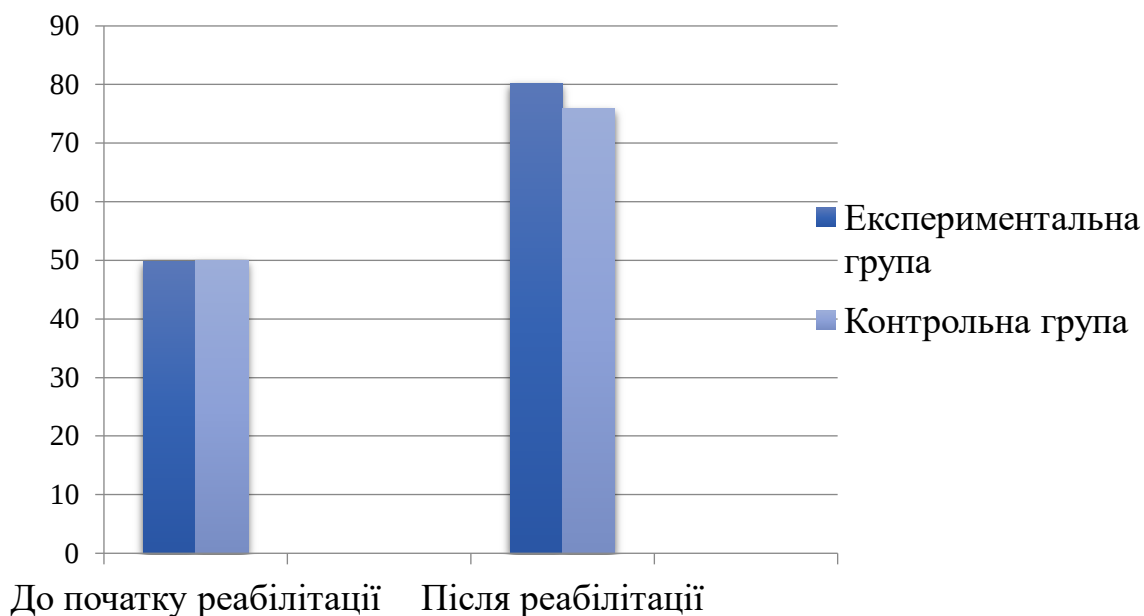


Рис. 3.9. Результати оцінки пацієнтів експериментальної та контрольної груп за Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел до початку та після реабілітації.

Таблиця 3.6

Порівняння результатів оцінювання експериментальної (n=30) та контрольної груп (n=30) пацієнтів за Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел після реабілітації

Показник тесту	Експериментальна група (бали)	Контрольна група (бали)	Непарний t-критерій
Результат	80,17±7,25	75,83±4,37	p<0,05

Оцінка неврологічного статусу пацієнтів обох груп за **Шкалою NIHSS** проводилася до початку та після дослідження з обчисленням результатів, які зазначені у табл. 3.7, та є статистично значущими ($p<0,05$).

Таблиця 3.7

**Оцінювання експериментальної (n=30) та контрольної груп (n=30)
пацієнтів за Шкалою NIHSS до початку та після реабілітації**

Показник тесту	Експериментальна група			Контрольна група		
	До початку (бали)	Після (бали)	Парний t-кри- терій	До початку (бали)	Після (бали)	Парний t-кри- терій
Результат	8,93±1,41	5,47±1,36	p<0,05	8,67±1,24	6,37±1	p<0,05

До початку проведення програми кінезіотерапії середнє значення результатів оцінювання серед пацієнтів експериментальної групи за Шкалою NIHSS становило 8,93±1,41 бали. Порушення середнього ступеня були зареєстровані у 53,33% досліджуваних (n=16), а у решти 46,67% (n=14) – порушення легкого ступеня. Оцінювання за Шкалою NIHSS пацієнтів контрольної групи до початку курсу реабілітації дозволило встановити результат 8,67±1,24 бали. Порушення середнього ступеня були зареєстровані у 36,67% досліджуваних (n=11), а легкого ступеня – у 63,33% (n=19) (рис. 3.10).



Рис. 3.10. Результати оцінки пацієнтів експериментальної та контрольної груп за Шкалою NIHSS до початку реабілітації.

Після проведення реабілітаційної програми, яка включала кінезіотерапію, середнє значення результатів оцінювання серед пацієнтів експериментальної групи за Шкалою NIHSS становило $5,47 \pm 1,36$ балів ($p < 0,05$), а серед пацієнтів контрольної – $6,37 \pm 1$ бал ($p < 0,05$). Показники пацієнтів обох груп достовірно покращилися.

Порівнюючи результати оцінки пацієнтів обох груп за шкалою NIHSS після проходження курсу реабілітації (рис. 3.11), встановлено, що неврологічний статус більшою мірою покращився у пацієнтів експериментальної групи порівняно з контрольною ($p < 0,05$), що відображено у табл. 3.8. Це свідчить про більш ефективний вплив кінезіотерапії на процеси нейропластичності та відновлення втрачених функцій у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.

З клінічної точки зору це має важливе значення для пацієнта, оскільки покращення показників за шкалою NIHSS відображає зменшення вираженості неврологічного дефіциту, зокрема відновлення рухових функцій, чутливості, координації та мовлення. Це сприяє підвищенню рівня функціональної незалежності, зменшенню ступеня інвалідизації та покращенню загального прогнозу відновлення і якості життя пацієнтів.

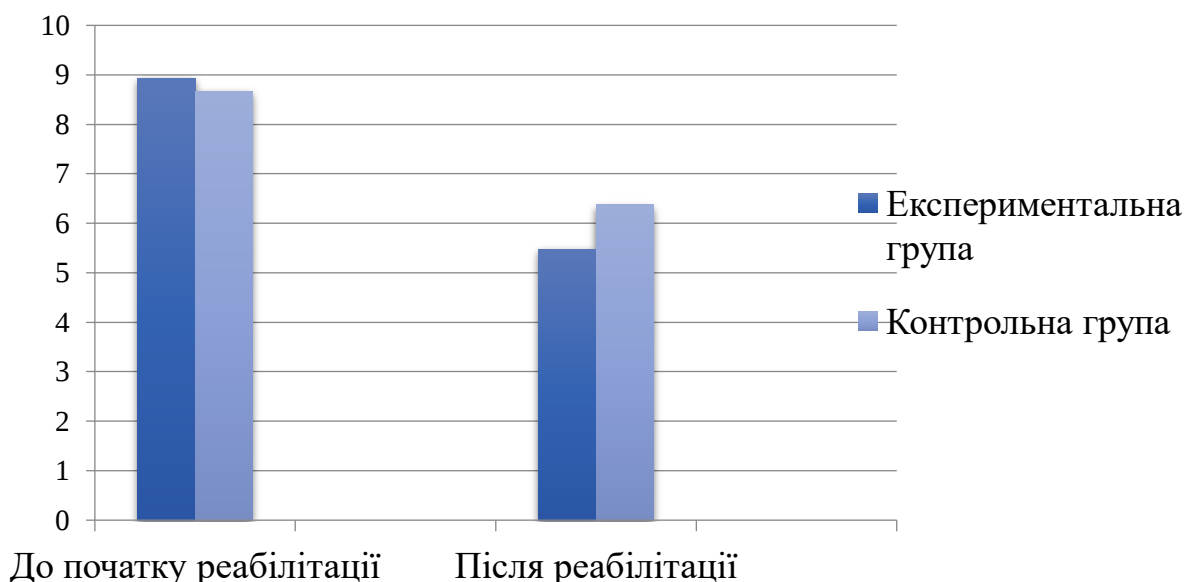


Рис. 3.11. Результати оцінки пацієнтів експериментальної та контрольної груп за Шкалою NIHSS до початку та після реабілітації.

Таблиця 3.8

Порівняння результатів оцінювання експериментальної (n=30) та контрольної груп (n=30) пацієнтів за Шкалою NIHSS після реабілітації

Показник тесту	Експериментальна група (бали)	Контрольна група (бали)	Непарний t-критерій
Результат	5,47±1,36	6,37±1	p<0,05

Оцінка пацієнтів за **Шкалою FIM** проводилася до початку дослідження та після проходження курсу реабілітаційного відновлення з обчисленням результатів, які зазначені у табл. 3.9, та є статистично значущими (p<0,05).

Таблиця 3.9

Оцінювання експериментальної (n=30) та контрольної груп (n=30) пацієнтів за Шкалою FIM до початку та після реабілітації

Показник тесту	Експериментальна група			Контрольна група		
	До початку (бали)	Після (бали)	Парний t-критерій	До початку (бали)	Після (бали)	Парний t-критерій
Результат	85,27±6,23	111,63±6,63	p<0,05	85,63±6,71	107,3±7,76	p<0,05

До початку реабілітації середнє значення результатів оцінювання експериментальної групи пацієнтів за Шкалою FIM становило 85,27±6,23 бали, а контрольної – 85,63±6,71 бали.

Після проведення програми кінезіотерапії середнє значення результатів оцінювання серед пацієнтів експериментальної групи за Шкалою FIM склало $111,63 \pm 6,63$ бали ($p < 0,05$), а контрольної – $107,3 \pm 7,76$ балів ($p < 0,05$).

Після реабілітації в обох групах зафіксовано статистично значуще покращення показників. На початку обстеження середні результати показників в обох групах були приблизно однакові.

Порівнявши результати оцінювання обох груп пацієнтів за шкалою FIM (рис. 3.12) після проведеної реабілітації, встановлено, що більш виражене відновлення рухових, когнітивних та соціальних навичок спостерігається у пацієнтів експериментальної групи, які проходили індивідуальну програму реабілітації, порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$), що відображено у табл. 3.10. Це свідчить про більш ефективну функціональну перебудову та комплексне відновлення активності й участі пацієнтів.

Отримані результати підтверджують статистично значущу перевагу та доцільність застосування кінезіотерапії у реабілітації пацієнтів у ранньому відновному періоді після ішемічного інсульту. З клінічної точки зору це має суттєве значення для пацієнта, оскільки покращення показників за шкалою FIM відображає не лише відновлення рухових функцій, а й підвищення когнітивної спроможності, комунікації та соціальної взаємодії. Це сприяє більшій незалежності у повсякденному житті, зменшенню потреби у сторонньому догляді, покращенню адаптації в соціальному житті та підвищенню якості життя пацієнтів.

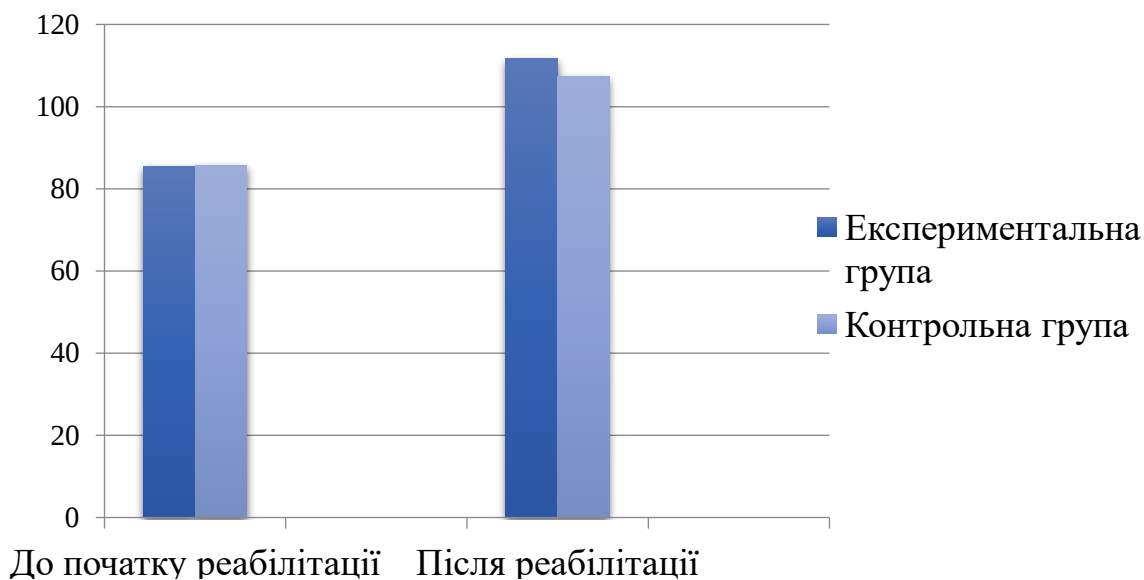


Рис. 3.12. Результати оцінки пацієнтів експериментальної та контрольної груп за Шкалою FIM до початку та після реабілітації.

Таблиця 3.10

Порівняння результатів оцінювання експериментальної (n=30) та контрольної груп (n=30) пацієнтів за Шкалою FIM після реабілітації

Показник тесту	Експериментальна група (бали)	Контрольна група (бали)	Непарний t-критерій
Результат	111,63±6,63	107,3±7,76	p<0,05

ВИСНОВОК

У роботі наведено теоретичне узагальнення та розв'язання актуального наукового завдання – підвищення ефективності реабілітації пацієнтів у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту шляхом впровадження індивідуальної програми кінезіотерапії. Результати дослідження дозволили сформулювати такі висновки:

1. На основі аналізу науково-доказових джерел встановлено, що ішемічний інсульт є провідною причиною тривалої інвалідизації, де рухові дефіцити (парези, порушення рівноваги) зустрічаються у 70-90% випадків, а локалізація захворювання саме у басейні лівої середньої мозкової артерії спричиняє правобічний геміпарез, афазію, когнітивний дефіцит. Встановлено, що ранній відновний період (до 6 місяців) є критичним вікном для реалізації механізмів нейропластичності, а поєднання стандартних методів кінезіотерапії з інноваційними підходами, такими як СІМТ-терапія, є найбільш перспективним для відновлення рухового контролю та побутової незалежності.

2. Під час дослідження було розроблено індивідуальну програму кінезіотерапії для експериментальної групи (n=30), яка відрізнялася від стандартної програми фокусом на функціональних завданнях, ранній вертикалізації та використанням елементів СІМТ-терапії. Програма була адаптована до реабілітаційного потенціалу кожного пацієнта згідно з доменми МКФ, що дозволило впливати безпосередньо на обмеження активності та участі. Основний акцент було зроблено на стимуляції паретичної кінцівки, відновленні постурального балансу та інтеграції отриманих навичок у повсякденну активність.

3. Оцінка неврологічного дефіциту та функціонального стану до початку реабілітації показала відсутність статистично значущої різниці між групами. Пацієнти мали помірний рівень інвалідизації (mRS: $3,4 \pm 0,5$ у експериментальній та $3,3 \pm 0,47$ у контрольній групі), виражені обмеження життєдіяльності за шкалою Бартел ($40,83 \pm 6,36$ балів та $50 \pm 4,91$ бала відповідно), середній бал за шкалою NIHSS становив $8,93 \pm 1,41$ в експериментальній групі та $8,67 \pm 1,24$ у контрольній.

4. Доведено високу ефективність запропонованої програми на основі позитивної динаміки в експериментальній групі порівняно з контрольною. За шкалою NIHSS результат неврологічного відновлення покращився з $8,03$ до $3,27$ бала, що свідчить про вищу швидкість регресу неврологічної симптоматики. Рухова функція, оцінена за шкалою UMCT, зросла з $11,57 \pm 3,56$ до $20,55 \pm 2,35$, що значно перевищує результати контрольної групи та підтверджує відновлення здатності до вертикалізації та опори. За шкалою mRS рівень інвалідизації експериментальної групи знизився до $2,5 \pm 0,51$ бала, тоді як у контрольній він залишився на рівні $2,87 \pm 0,57$ бала ($p < 0,05$).

5. Порівняльний аналіз результатів показав перевагу індивідуальної програми реабілітації над стандартною програмою ($p < 0,05$). За шкалою Ренкіна (mRS) після реабілітації в експериментальній групі зафіксовано кращий результат ($2,5 \pm 0,51$ балів проти $2,87 \pm 0,57$ балів у контрольній). Рівень повсякденної активності за Шкалою повсякденної життєдіяльності Бартел після реабілітаційних заходів у експериментальній групі ($80,17 \pm 7,25$ балів) достовірно перевищив показник контрольної групи ($75,83 \pm 4,37$ балів). Це доводить, що інтеграція CIMT та методів інтенсивного моторного навчання в ранньому періоді забезпечує більш ефективну функціональну перебудову та компенсацію дефекту, ніж стандартна фізична терапія.

Впровадження індивідуальної програми кінезіотерапії дозволяє достовірно ($p < 0,05$) покращити результати реабілітації, забезпечуючи вищий рівень

самообслуговування та знижуючи рівень інвалідизації пацієнтів у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Проводити мультидисциплінарне оцінювання за доменами МКФ. У процесі планування втручання слід враховувати не лише порушення функцій (парез, спастичність), а й обмеження активності (пересування, самообслуговування) та участь у суспільному житті. Це дозволяє сформувати цілі реабілітації, орієнтовані на пацієнта.

2. Дотримуватися принципів ранньої активізації та інтенсивності. Розпочинати заняття кінезіотерапією необхідно відразу після стабілізації вітальних показників (перші 48–72 години).

3. Впроваджувати елементи терапії CIMT (Constraint-Induced Movement Therapy). У пацієнтів з наявним мінімальним рухом у промені та пальцях рекомендується обмежувати використання здорової руки (наприклад, за допомогою рукавички) на 2–3 години під час виконання побутових завдань.

4. Акцентувати увагу на тренуванні моторного контролю вертикалізації (UMST). Фізичним терапевтам слід застосовувати вправи на динамічний контроль тулуба та симетричне перенесення ваги тіла на паретичну нижню кінцівку. Це є базовою умовою для відновлення фізіологічної ходи та попередження падінь.

5. Використовувати функціонально орієнтоване тренування (Task-specific training). Замість ізольованих рухів у суглобах, більшу частину заняття варто приділяти відпрацюванню конкретних життєвих навичок: утриманню чашки, застібанню гудзиків, вставанню з крісла, імітації гігієнічних процедур.

ПОСИЛАННЯ

1. Антонюк Т. Постінсультні когнітивні порушення та деменція як ускладнення цереброваскулярної недостатності. *НейроNews*. 2018;1:30-32. Доступно на: <https://surl.li/ssaykc>
2. Блага ОС. Push-синдром після інсульту. Ужгородський національний університет [Internet]. 2024 лютий 14. Доступно на: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/pushsm.htm>
3. Всесвітня медична асоціація. Гельсінська декларація Всесвітньої медичної асоціації "Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження" [Інтернет]. Гельсінкі: ВМА; 1964 [оновлено 2013 Жовтень]. Доступно на: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/990_005#Text
4. Всесвітня організація охорони здоров'я. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я (МКФ). Женева: ВООЗ; 2001. 259 с.
5. Голяченко А, Мисула І, Майструк М, Бакалюк Т. Мультидисциплінарний підхід до лікування ішемічного інсульту: діагностика, інтенсивна терапія та рання реабілітація з елементами ортезування. Огляд літератури. *Physical culture and sport: scientific perspective*. 2025;2(1):371-383. DOI: [https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1\(1\).124](https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).124)
6. Державний експертний центр МОЗ України. Настанова 00763. Реабілітація пацієнтів після інсульту [Інтернет]. Київ: МОЗ України; 2017 [цитовано 2025 Вересень 28]. Доступно на: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3550>
7. Державний експертний центр МОЗ України. Реабілітація після інсульту: клінічна настанова, заснована на доказах [Інтернет]. Київ: МОЗ України; 2021. Доступно на: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3550>

8. Зарічнюк ІР, Нестерчук НЄ. Основні аспекти індивідуального реабілітаційного плану у фізичній терапії. Public Health Journal. 2024;1(5):66-72. Доступно на: <https://doi.org/10.32782/pub.health.2024.1.9>

9. Кабінет Міністрів України. Порядок організації надання реабілітаційної допомоги у сфері охорони здоров'я [Internet]. 2021 [цитовано 2025 Вересень 28]. Наказ № 1268. 2021 Листопад 3. Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1268-2021-%D0%BF#Text>

10. Кононенко НМ, Чікіткіна ВВ. Сучасний погляд на корекцію порушень ходьби у пацієнтів після інсульту: особливості комплексної реабілітації. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2022;2:112-117. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2022.2.112-117>

11. Коробка О. Ведення пацієнтів після інсульту: основні принципи реабілітації та відновлення. Неврологія. Психіатрія. Психотерапія. 2023;4(67):14-19. Доступно на: <https://health-ua.com/neurology/insult/75903-vedennya-patcntv-pslya-nsultu--osnovn-printcipi-reablatac-tavdnovlennya>

12. Лебединець ПВ., Ярмиш НВ. Сучасні аспекти етіопатогенезу ішемічного інсульту. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2025;25(2):319-325. Доступно на: <https://doi.org/10.31718/2077-1096.25.2.319>

13. Малярова ЮМ, Кукса НВ. Ефективність фізичної терапії під час мозкового ішемічного інсульту в ранній фазі нейрореабілітації. Art of Medicine. 2025;3(35):46-51. DOI: 10.21802/artm.2025.3.35.46

14. Малярова ЮМ, Руденко АМ, Звіряка ОМ, Кукса НВ. Фізична терапія пацієнтів після мозкового ішемічного інсульту з позицій пацієнтоцентричного підходу. Медичні перспективи. 2024;29(1):170-179. DOI: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2024.1.301153>

15. Міністерство охорони здоров'я України. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів по стандартизації медичної допомоги при ішемічному інсульті [Internet]. 2012. Наказ №602/2012. 2012

Серпень 03 [цитовано 2025 Вересень 27]. Доступно на <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0602282-12#Text>

16. Міністерство охорони здоров'я України. Реабілітація, профілактика і лікування ускладнень та планування виписки при ішемічному інсульті [Internet]. 2012. Наказ №602/2012. 2012 Серпень 3 [цитовано 2025 Вересень 20]. Доступно на <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0602282-12#Text>

17. Міністерство охорони здоров'я України. Стандарт медичної допомоги «Ішемічний інсульт». [Internet]. 2024. №1070/2024. 2024 Вересень 20 [цитовано 2025 Вересень 10]. Доступно на: <https://www.dec.gov.ua/mtd/ishemichnyj-insult/>

18. Міністерство охорони здоров'я України. Стандарт медичної допомоги «Когнітивні та психологічні розлади після інсульту» [Internet]. №1163/2023. 2023 Серпень 27 [цитовано 2025 Вересень 28]. Доступно на: <https://surl.li/uvutjq>

19. Росолянка Н. Клінічні тести для визначення стану рівноваги та координації в осіб із неврологічним дефіцитом. Фізична активність, здоров'я і спорт/Physical activity. health and sport. 2018; №1(31): 37-44.

20. Стаднік СМ. Комплексна реабілітація пацієнтів після церебрального інсульту. Здоров'я України. 2024;1:7-9. Доступно на: <https://surl.li/pmndop>

21. Шкали та інструменти для оцінки стану тяжкохворого пацієнта та визначення потреби у паліативній допомозі. Посібник для застосування у клінічній практиці. К.: ТОВ «Видавничий дім «Калита». 2021. С. 79. Доступно на: https://socialdata.org.ua/wp-content/uploads/2021/11/palliative_scales_tools.pdf

22. Academy of Neurologic Physical Therapy. Core Measure: 10 Meter Walk Test. Copyright Academy of Neurologic Physical Therapy, reprinted with permission from the Journal of Neurologic Physical Therapy. 2018;42(2):174-220. Available from: <https://surl.li/flzbfp>

23. Aderinto N, Basit MOA, Olatunji G, Adejumo T. Exploring the transformative influence of neuroplasticity on stroke rehabilitation: a narrative review

of current evidence. *Ann Med Surg (Lond)*. 2023;85(9):4425-4432. DOI: 10.1097/MS9.0000000000001137

24. Belagaje SR. Stroke rehabilitation. *Continuum*. 2017;23:238–253. DOI: [10.1212/CON.0000000000000423](https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000423)

25. Canadian Stroke Best Practice Recommendations. Acute Stroke Management. 2022:7 (Interim Update 2025). P. 168. Available from: <https://www.strokebestpractices.ca/-/media/1-stroke-best-practices/acute-stroke-management/csbpr7-acute-stroke-management-module-final-eng-2022-2025.pdf?rev=0af14844de15421a8512ed0c361c4953>

26. Canadian Stroke Best Practice Recommendations. Rehabilitation, Recovery and Community Participation following Stroke. Part One: Stroke Rehabilitation Planning for Optimal Care Delivery. 2025:7. P. 103. Available from: <https://www.strokebestpractices.ca/-/media/1-stroke-best-practices/rrcp-part-1/csbpr7-rrcp-part-one-module-final-eng-2025.pdf?rev=0214e7d7c29a44ccbf8baa6837a802d>

27. Canadian Stroke Best Practice Recommendations. Rehabilitation, Recovery and Community Participation following Stroke. Part Two: Delivery of Stroke Rehabilitation to Optimize Functional Recovery. 2025:7. P. 123. Available from: <https://www.strokebestpractices.ca/-/media/1-stroke-best-practices/rrcp-part-2/csbpr7-rrcp-part-two-module-final-eng-2025.pdf?rev=1603f26d061b4069bfe7276f7c675549>

28. Chandra A, Stone CR, Du X, Li WA, Huber M, Bremer R, Geng X, Ding Y. The cerebral circulation and cerebrovascular disease III: Stroke. *Brain Circulation*. 2017;3(2):66-77. DOI: 10.4103/bc.bc_12_17

29. Estrada-Barranco C, Sanz-Esteban I, Giménez-Mestre MJ, Cano-de-la-Cuerda R, Molina-Rueda F. Predictive Validity of the Postural Assessment Scale for Stroke (PASS) to Classify the Functionality in Stroke Patients: A Retrospective Study. *J Clin Med*. 2022 ;11(13):3771. DOI: 10.3390/jcm11133771.

30. Forshing L; Mahammed Z. Khan Suheb, Patti L. Ischemic Stroke. StatPearls [Internet]. 2025 February 21. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK499997/>
31. Gorgon EJR, Lazaro RT. Measurement properties of the upright motor control test for adults with stroke: a systematic review. Arch Physiother. 2016;6(13). DOI: 10.1186/s40945-016-0027-z
32. Hoffman R, Bucholz H. Standard and cognitive four square step test (FSST). North Dakota. 2025. P. 59.
33. Howard VJ, Madsen TE, Kleindorfer DO. Sex and Race Differences in the Association of Incident Ischemic Stroke With Risk Factors. JAMA Neurol. 2019;76(2):179-186. doi: 10.1001/jamaneurol.2018.3862.
34. Kim J, Kim I, Kim YE, Beom Koh SB. The four square step test for assessing cognitively demanding dynamic balance in parkinson's disease patients. Journal of Movement Disorders. 2021;14(3):208-213. DOI: <https://doi.org/10.14802/jmd.20146>
35. Kiper P, Pirowska A, Stożek J, Baba A, Agostini M, Turolla A. Current knowledge on selected rehabilitative methods used in post-stroke recovery. Med Rehabil. 2017;21(3): 51-57. DOI: 10.5604/01.3001.0011.6823
36. Kwakkel G, Buma FE, Selzer ME. Understanding the mechanisms underlying recovery after stroke. In: Selzer ME, Clarke S, Cohen LG, Kwakkel G, Miller RH, eds. Textbook of Neural Repair and Rehabilitation. Cambridge University Press; 2014:7-24.
37. Kwakkel G, Veerbeek JM, Wegen EE, Wolf SL. Constraint-induced movement therapy after stroke. Lancet Neurol. 2015;14(2):224-234. DOI: 10.1016/S1474-4422(14)70160-7
38. LEAPS Investigative Team, CARPA Study Group. 10 METER WALK TEST (10MWT) A Core Set of Outcome Measures for Adults with Neurologic Conditions Undergoing Rehabilitation: A Clinical Practice Guideline. Journal of

Neurologic Physical Therapy [Internet]. 2018;42(2):174-220., Available from: <https://surl.li/xpnucc>

39. Lima CA, Ricci NA, Nogueira EC, Perracini MR. The Berg Balance Scale as a clinical screening tool to predict fall risk in older adults: a systematic review. *Physiotherapy*. 2018;104(4):383-394. DOI: 10.1016/j.physio.2018.02.002.

40. Lunar FRM, Gorgon EJ, Lazaro RT. Clinimetrics of the Upright Motor Control Test in chronic stroke. *Brain and Behavior*. 2017;7(10). Available from: <https://doi.org/10.1002/brb3.826>

41. Murphy SJX, Werring DJ. Stroke: causes and clinical features. *Medicine*. 2020;48(9):561-566. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2020.06.002>

42. National Collaborating Centre for Chronic Conditions (UK). Stroke: National Clinical Guideline for Diagnosis and Initial Management of Acute Stroke and Transient Ischaemic Attack (TIA). London: Royal College of Physicians (UK); 2008. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21698846/>

43. Nian K, Harding IC, Herman IM, Ebong EE. Blood-brain barrier damage in ischemic stroke and its regulation by endothelial mechanotransduction. *Front physiol*. 2020;11:605398. DOI:10.3389/fphys.2020.605398

44. NIH Stroke Scale [Instructions]. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. 2024. 11 P.

45. Ntaios G. Embolic Stroke of Undetermined Source. *JACC Journals* 2020;75(3):333-340. DOI: 10.1016/j.jacc.2019.11.024.

46. Pavaloiu R, Mogoanta L. Clinical, epidemiological and etiopathogenic study of ischemic stroke. *Curr Health Sci J*. 2017;43(3):258–262. DOI: 10.12865/CHSJ.43.03.13

47. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. 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. Stroke. 2019;50(12):e440-e441. DOI: 10.1161/STR.0000000000000215.

48. Sangani KK, Sharma HDN, Swami H, Gurjar SK. Effect of Choice Stepping Reaction Time (CSRT) Training using Act-React on Reaction Time and Coordination in a Parkinson's Disease Patient: A Case Study. International Journal of Physiotherapy. 2025;12(3):291-295. DOI: 10.15621/ijphy/2025/v12i3/1863.

49. Sharma S, Tanwar SS. Berberine in cardiovascular therapy: bridging modern pharmacology with the traditional Chinese botanicals Huanglian, Huangbai, Amur Cork Tree, and Gong Lao Mu. Pharmacological Research – Modern Chinese Medicine. 2025;16:1-20. Available from:

https://www.researchgate.net/publication/395391332_modern_chinese_medicine

50. Urban PP, Wolf T, Uebele M, Marx JJ, Vogt T, Stoeter P, et al. Occurrence and Clinical Predictors of Spasticity After Ischemic Stroke. AHA/ASA Journals: Stroke. 2010;41(9):2016-2020.

ДОДАТКИ

Додаток А

Пацієнти експериментальної групи

ПАЦІЄНТ №	Стать	Вік	Діагноз
1	Ч	62	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.
2	Ч	58	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Моторна афазія.
3	Ж	70	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА.. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
4	Ж	59	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.
5	Ч	64	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Елементи моторної афазії.
6	Ч	55	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.

7	Ч	73	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
8	Ч	50	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.
9	Ч	52	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Елементи моторної афазії.
10	Ч	60	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.
11	Ж	61	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
12	Ж	69	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
13	Ч	57	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
14	Ч	71	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.

15	Ч	63	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез
16	Ж	61	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.
17	Ж	66	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
18	Ж	58	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
19	Ж	69	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез.
20	Ч	72	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Моторна афазія.
21	Ж	63	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
22	Ч	63	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Елементи моторної афазії.

23	Ж	74	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
24	Ж	58	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Елементи моторної афазії.
25	Ж	60	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.
26	Ч	52	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.
27	Ж	55	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Моторна афазія.
28	Ж	67	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез.
29	Ч	66	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
30	Ж	57	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.

Пацієнти контрольної групи

ПАЦІЄНТ №	Стать	Вік	Діагноз
31	Ж	70	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез.
32	Ч	68	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
33	Ж	56	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
34	Ж	62	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Моторна афазія.
35	Ч	51	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія
36	Ж	55	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Моторна афазія.
37	Ч	64	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.

38	Ч	69	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Моторна афазія.
39	Ж	53	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.
40	Ч	50	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез.
41	Ч	61	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
42	Ч	54	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Моторна афазія.
43	Ч	71	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
44	Ж	56	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
45	Ч	60	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Моторна афазія.

46	Ч	63	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
47	Ч	54	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез.
48	Ж	75	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Елементи моторної афазії.
49	Ж	65	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
50	Ч	51	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
51	Ж	66	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.
52	Ж	50	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез. Моторна афазія.
53	Ч	72	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Елементи моторної афазії.

54	Ж	69	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез.
55	Ж	56	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Елементи моторної афазії.
56	Ч	75	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
57	Ч	53	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Елементи моторної афазії.
58	Ж	68	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Глибокий правобічний геміпарез.
59	Ч	56	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез.
60	Ж	73	Ішемічний інсульт у басейні лівої СМА. Ранній відновний період. Помірний правобічний геміпарез. Моторна афазія.

Використані домени МКФ [4]

1. Серед функцій організму:
 - 1.1. b167 – Розумові функції мови. Підібрано для пацієнтів з моторною афазією;
 - 1.2. b710 – Функції рухливості суглобів. Важливо для профілактики контрактур у ранньому періоді після перенесеного інсульту;
 - 1.3. b755 – Функції мимовільних рухових реакцій;
 - 1.4. b760 – Керування функціями довільного руху
 - 1.5. b7302 – Сила м'язів одного боку тіла. Важливо для опису помірного і глибокого геміпарезу.
2. Серед структур організму:
 - 2.1. s110 – Структура головного мозку (басейн лівої середньої мозкової артерії).
3. Серед активності та участі:
 - 3.1. d330 – Говоріння – обмежена активність у пацієнтів з афазією;
 - 3.2. d410 – Зміна основного положення тіла;
 - 3.3. d415 – Підтримання положення тіла;
 - 3.4. d450 – Ходьба;
 - 3.5. d510 – Миття себе;
 - 3.6. d540 – Одягання.
4. Серед факторів навколишнього середовища:
 - 4.1. e115 – Вироби і технології для особистого використання у повсякденному житті (за потреби тримачі біля ліжка, поручні у коридорах, ходунки);
 - 4.2. e310 – Найближчі родичі
 - 4.3. e410 – Індивідуальні взаємовідносини найближчих родичів у суспільстві

Івано-Франківський національний медичний університет

Факультет наук про здоров'я

Кафедра неврології та нейрохірургії

Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність 227 «Терапія та реабілітація»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри д.мед.н., професор

Вікторія ГРИБ

Дата 29.04.2026

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТА**

Шевчук Христина Іванівна

1. Тема кваліфікаційної роботи «Ефективність кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту»

Керівник к. мед. н., доц. Поясник Ірина Миронівна

Затверджені протоколом методичної комісії № 5 від 6 лютого 2025 року

2. Дата подання студентом роботи 18 травня 2026 року

3. Вихідні дані до роботи: кінезіотерапія, фізична терапія, ішемічний інсульт, ранній відновний період ішемічного інсульту, нейропластичність, UMCT, NIHSS, mRS, Індекс Бартела, FIM.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

- 1) Теоретично обґрунтувати використання кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту на основі аналізу науково-методичної літератури.
- 2) Охарактеризувати етіопатогенетичні особливості, клінічні прояви, діагностику та періоди відновлення після ішемічного інсульту.
- 3) Проаналізувати сучасні реабілітаційні підходи та можливі елементи кінезіотерапії для пацієнтів у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.
- 4) Визначити матеріали, методи та організацію дослідження, описати контингент пацієнтів, критерії включення та виключення.
- 5) Розробити індивідуальну програму кінезіотерапії для пацієнтів експериментальної групи на основі профілю МКФ, принципів нейропластичності, елементів CIMT та тренування постурального контролю.
- 6) Провести оцінювання пацієнтів експериментальної та контрольної груп до і після реабілітації за допомогою UMCT, NIHSS, mRS, індексу Бартела та FIM.

- 7) Здійснити статистичну обробку отриманих результатів і порівняти ефективність розробленої програми кінезіотерапії зі стандартною програмою фізичної терапії.
- 8) Сформулювати висновки та практичні рекомендації щодо застосування кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.
5. Перелік графічного матеріалу: 12 таблиць (не рахуючи додатків), 13 рисунків, мультимедійна презентація
6. Дата видачі завдання 2 вересня 2025 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів	Примітка про виконання
1.	Проведення інформаційного пошуку, складання списку джерел, формування розділів роботи	Вересень – жовтень 2025	<i>виконано</i>
2.	Підбір методів та методик дослідження, проведення дослідження	Листопад 2025 – січень 2026	<i>виконано</i>
3.	Опрацювання результатів дослідження, підготовка висновків	Лютий 2025	<i>виконано</i>
4.	Написання тексту та відповідних розділів роботи. Підготовка до захисту	Березень – квітень 2026	<i>виконано</i>
5.	Попередній захист	Травень 2026	<i>виконано</i>

Здобувач/ка *Мелу* Христина ШЕВЧУК

Керівник роботи *Ірина* к.мед.н., доц. Ірина ПОЯСНИК



ВИСНОВОК КАФЕДРИ ПРО КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Кваліфікаційна робота розглянута на засіданні кафедри неврології та нейрохірургії

Здобувачка Шевчук Христина Іванівна

Отримала оцінку 195 (А-5) на попередньому захисті і допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувачка кафедри неврології та нейрохірургії,

д. мед. н., проф. Вікторія ГРИБ



ВІДГУК

керівника кваліфікаційної роботи випускниці факультету наук про здоров'я

Шевчук Христини Іванівни на тему:

«Ефективність кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту»

Студентка Шевчук Христина Іванівна 2024 році закінчила навчання в Івано-Франківському національному медичному університеті, отримала диплом бакалавра за спеціальністю «Фізична терапія, ерготерапія». Цього ж року вступила на навчання для здобуття ступеня магістра у ІФНМУ, на факультет наук про здоров'я, за спеціальністю «Терапія та реабілітація», де і навчається.

Студентка Шевчук Христина Іванівна постійно підвищує свої знання і вміння, формує свій професійний рівень. Здатна самостійно ставити завдання перед собою і успішно їх вирішувати. Цікавиться сучасними досягненнями у фізичній терапії та реабілітаційній медицині.

Самостійно обрала тему магістерської роботи, проводила аналіз наукових джерел, працювала з медичною документацією пацієнтів, проводила клінічні обстеження, опановувала методи дослідження та систематизувала отримані результати у своїй кваліфікаційній роботі.

Зарекомендувала себе уважною та відповідальною у відношенні до пацієнтів, дисциплінованою, сумлінною та виконавчою. Проявляє високий рівень відповідальності та зацікавленість у професійній діяльності.

Магістерська робота на тему: «Ефективність кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту» є актуальним дослідженням особливостей фізичної терапії пацієнтів з ішемічним інсультом

Метою магістерської роботи було оцінити ефективність індивідуальної програми кінезіотерапії у пацієнтів у ранньому відновному періоді після ішемічного інсульту.

Об'єктом дослідження була фізична терапія пацієнтів у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту.

Структура магістерської роботи повністю відповідає завданню по підготовці магістерського проєкту. Автором було проведено ґрунтовний аналіз літературних джерел за вищевказаною темою, складено програму кінезіотерапії пацієнтів у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту та апробовано її.

Кваліфікаційна робота виконана самостійно, в повному обсязі у відповідності до чинних вимог, добре сприймається. Автор добре знає проблему, вміє формулювати наукові і практичні завдання і знаходити адекватні засоби їх вирішення.

Робота відповідає всім вимогам щодо виконання кваліфікаційних робіт на здобуття освітнього ступеня магістра і заслуговує на оцінку "відмінно".

Керівник:

Доцентка кафедри неврології та нейрохірургії,
к.мед.н.

Поясник І.М.



РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну (магістерську) роботу Шевчук Христини Іванівни
«Ефективність кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного
інсульту»

подану на здобуття ОКР «Магістр» за спеціальністю 227

«Терапія та реабілітація»

Однією з найважливіших проблем сучасної неврології є профілактика, діагностика та лікування мозкових інсультів. Останні залишаються однією з провідних проблем сучасної медицини, насамперед, у зв'язку з високим рівнем захворюваності, інвалідизації та смертності серед дорослого населення. У більшості пацієнтів, які вижили після інсульту, спостерігається той чи інший ступінь обмежень у повсякденному житті, що зумовлено руховими порушеннями, розладами координації, мовлення та когнітивних функцій. Неврологічний дефіцит призводить до значного обмеження самостійності пацієнта та ускладнює його соціальну адаптацію.

Отже, актуальність теми зумовлюється високою поширеністю ішемічного інсульту, значним рівнем інвалідизації, а також необхідністю розробки ефективних програм фізичної терапії з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів у ранньому відновному періоді.

Тому основним завданням представленої кваліфікаційної роботи є: оцінити ефективність індивідуальної програми кінезіотерапії та обґрунтувати її застосування у пацієнтів у ранньому відновному періоді після ішемічного інсульту.

Для досягнення поставленої мети автор чітко сформулював завдання дослідження та обрав інформативні діагностичні методи.

У першому розділі автор роботи ґрунтовно аналізує сучасні вітчизняні та іноземні літературні джерела, обґрунтовує необхідність застосування

кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту та розкриває основні підходи до реабілітації даної категорії пацієнтів.

Другий розділ присвячений матеріалам та методам дослідження. У ньому автор детально описує контингент пацієнтів, які брали участь у дослідженні, а також методи оцінки функціонального стану, зокрема використання шкал UMCT, NIHSS, mRS, Бартел та FIM.

У третьому розділі автор представив індивідуальну програму кінезіотерапії та результати дослідження, чітко описавши ефективність її застосування у пацієнтів у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту, підтверджуючи це статистичними даними.

На підставі проведених досліджень автор робить обґрунтовані висновки, які в повній мірі відповідають завданням дослідження.

Висновок: Кваліфікаційна робота Шевчук Христини Іванівни на тему «Ефективність кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту» повністю відповідає вимогам до кваліфікаційних робіт магістерського рівня та рекомендована для подання до захисту.

Рецензент:

к.мед.н., доцентка кафедри
неврології та нейрохірургії

Грицюк Т.Д.

“ 10 ” 05 2026 року





УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

вулиця Галицька 2, місто Івано-Франківськ, 76018, тел.: (0342) 53-32-95, e-mail: ifnmu@ifnmu.edu.ua

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи
Івано-Франківського національного
медичного університету, професор
Наталя КОЗАНЬ

« 20 » квітня 2026 р.



ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК
про перевірку на наявність плагіату

Комісія з виявлення та запобігання плагіату в університеті, створена наказом ректора ІФНМУ №1229-д від 23.09.2024 року, перевіривши магістерську роботу на тему: «Ефективність кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту» студентки II курсу другого (магістерського) рівня, галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальності 227 «Терапія та реабілітація» Христини Іванівни ШЕВЧУК, не встановила ознак плагіату. Оригінальність даної роботи станом на 16.04.2026 року становить: коефіцієнт подібності 1 – 5.22% та коефіцієнт подібності 2 – 1.16%.

Голова Комісії з виявлення та
запобігання плагіату в університеті

Тарас КОТИК

ABSTRACT BOOK | ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

95

науково-практична конференція
студентів та молодих
вчених із міжнародною участю

Scientific Conference of
Students and Young Scientists
with International Participation



ІННОВАЦІЇ В МЕДИЦИНІ та ФАРМАЦІЇ INNOVATIONS in MEDICINE and PHARMACY

Івано-Франківськ, Україна
26-28 березня 2026

Ivano-Frankivsk, Ukraine
March 26-28, 2026

ЕФЕКТИВІСТЬ КІНЕЗІОТЕРАПІЇ У РАННІЙ ВІДНОВНИЙ ПЕРІОД ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

Шевчук Х.І.

*Науковий керівник – к.мед.н., доц. І.М. Поясник
Івано-Франківський національний медичний університет
Кафедра неврології та нейрохірургії
м. Івано-Франківськ, Україна, e-mail: hristinasevcuk4@gmail.com*

Актуальність. Ішемічний інсульт є гострою проблемою сучасної медицини, що зумовлено високим рівнем інвалідизації і смертності. Більшість осіб, що вижили після інсульту, мають обмеження життєдіяльності, серед яких провідне місце посідають рухові порушення (парези, спастичність, порушення рівноваги). Ключову роль в реабілітації відіграє ранній відновний період (до 6 місяців), який є найбільш прогностично значущим для відновлення втрачених функцій.

Мета. Експериментальна перевірка ефективності індивідуальної програми кінезіотерапії у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту, у порівнянні зі стандартною програмою фізичної реабілітації.

Матеріали і методи. У дослідженні взяли участь 60 пацієнтів, які були розподілені випадковим чином на дослідницьку та контрольну групи (по 30 осіб в кожній). Було розроблено та впроваджено індивідуальну програму кінезіотерапії серед пацієнтів дослідницької групи, пацієнти контрольної групи проходили планову фізичну реабілітацію. Під час виконання дослідження було використано: тест моторного контролю вертикалізації (УМСТ), метод оцінювання функціонування пацієнта за «Модифікованою шкалою Ренкіна (mRS)», метод оцінювання функціональної активності хворого в цілому за «Шкалою повсякденної діяльності Бартел», метод неврологічного статусу з «Шкалою NIHSS», метод комплексної оцінки рухових, когнітивних та соціальних навичок за «Шкалою FIM», методи математичної статистики.

Результати. У дослідницькій групі після реабілітації зафіксовано кращі середні результати, ніж у контрольній. Середній загальний бал УМСТ підвищився з $11,57 \pm 3,56$ до $20,55 \pm 2,35$ балів у дослідницькій, з $12,1 \pm 2,9$ до $18,1 \pm 2,71$ балів у контрольній групах. mRS: середній результат знизився з $2,43 \pm 0,5$ до $1 \pm 0,59$ балу у дослідницькій та з $2,37 \pm 0,49$ до $1,33 \pm 0,48$ балів у контрольній групах. Шкала Бартел: підвищення результату з $49,83 \pm 6,36$ до $80,17 \pm 7,25$ балів у дослідницькій, з $50 \pm 4,91$ до $75,83 \pm 4,37$ балів у контрольній групах. NIHSS: зниження результату з $8,93 \pm 1,41$ до $5,47 \pm 1,36$ у дослідницькій, з $8,67 \pm 1,24$ до $6,37 \pm 1$ у контрольній групах. FIM: підвищення результату з $85,27 \pm 6,23$ до $111,63 \pm 6,63$ балів у дослідницькій, з $85,63 \pm 6,71$ до $107,3 \pm 7,76$ балів у контрольній групах.

Висновки. Порівняння середніх результатів оцінок пацієнтів до початку і після проходження реабілітації вказує на перевагу розробленої програми кінезіотерапії над стандартними підходами у ранньому відновному періоді ішемічного інсульту, що проявляється у достовірному покращенні рухових функцій, функціонального стану та підвищенні рівня самостійності пацієнтів порівняно з контрольною групою.

Чупилка А.І., 117, 357

Ш

Шаламай Б.В., 214
Швед М.А., 408
Швець А.С., 170
Шевченко О.Р., 358
Шевчук Х., 318
Шевчук Х.І., 141
Шеламов В.А., 280
Шелевер С.А., 17, 44, 75, 92, 205, 330, 331
Шепетько А.В., 163
Шередько С.В., 211, 331
Шеркунов Д.П., 366
Шеховцова А.В., 367
Шкварило (Грудзевич) В.В., 281
Шкурган О.І., 320
Шляхтук Т.Р., 409
Шмата Р.М., 410
Шмігель А.А., 100
Шмігель Т.І., 358
Шмігельська М.Я., 101
Шостак Д.А., 71
Шпільняк А.В., 118, 173
Шгундер Д.А., 282
Шуй О.З., 64
Шукайлик О.В., 18, 21
Шулепа О.Р., 145
Шуляк А.О., 118
Шулятицька Ю.Я., 239, 372
Шумин А.О., 306

Щ

Щежотіхіна Т.В., 282

Ю

Юречко Н.С., 45
Юрик А.І., 61, 167
Юрїїв Ю.В., 154
Юськевич М.В., 307
Юхименко А.М., 118

Я

Яворська Р.І., 229
Яворська Х.О., 283
Якимів І.І., 346, 356
Якубів Н.З., 283
Янюк Н.В., 232, 234
Яремко О.Р., 359
Яремко О.С., 360
Ярова В.О., 382
Яскал Д.І., 70
Яценюк О.Г., 230
Яцинович В.І., 125
Яцишин А.Б., 38
Яців А.М., 70
Яцок Ю.Д., 46
Яцишин Д.А., 319

А

Abbassi M., 164
Abhinav, 64, 141
Andriychuk K., 141
Anil Anjali Raj, 21
Arun Pratap Dixit, 66
Ashish Giri, 130
Ashna Najuma Noushad, 21
Ashu Saini, 206, 217
Assali Y., 164

В

Baidi A., 164
Bondarenko O.T., 89

Г

Fedorchenko Y., 166

Н

Hafiichuk K.I., 141
Heviuk I.V., 64
Hitesh Yadav, 66
Hryhorchuk D., 141

І

Iqura Saleem. 206. 217

Д

Jemai M., 164
Jisna Pallath Iqbal, 21
Jyoti Yadav, 101

К

Komutii O.M., 19
Kos L.I., 241
Kovalevskyi V.V., 165
Ksenia Pecuszok, 164
Kylymniuk L.O., 240

Л

Lototska M.-A.V., 411

М

Mantsha Ahmed, 206
Matliuk M.P., 19, 89
Mohammad Semaal Khan, 206

Н

Nespliak D.L., 368

Р

Pamar Nipun, 130
Peddimsetty surya sai kiran, 130

Р

Roik S.T., 241

С

Senychak T., 284
Setak Saini, 101
Shivani, 66
Shristi Singh, 65
Skovronska L.I., 368

Т

Tanya Singh, 67
Trishch M., 141
Tymofiichuk M.R., 19

В

Voloshyn I.O., 165

У

Yaniuk N., 166
Yogita Sharma, 66