

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ

КАФЕДРА ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю: 227 – Терапія та реабілітація
освітньою програмою: «Фізична терапія»

на тему: **«ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ З КОГНІТИВНИМИ
ПОРУШЕННЯМИ ВНАСЛІДОК ІНСУЛЬТУ»**

Здобувач вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Запаранчук Микола Сергійович

Науковий керівник: Баннікова Р. О.
к.мед. н., доцент
Рецензент: Єракова Л.А.
к.фіз.вих., доцент

Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри
(протокол № 20 від 02.04.2025 р.)
Завідувач кафедри: Лазарева О.Б.
д. фіз. вих., професор



Київ - 2025

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА СТАН ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ ЛЮДЕЙ З КОГНІТИВНИМИ ПОРУШЕННЯМИ	7
1.1. Етіологія та патогенез інсульту	7
1.2. ...Сучасні підходи до організації реабілітаційної допомоги хворим на інсульт з використанням МКФ	11
1.3. Застосування засобів фізичної терапії у хворих, що перенесли інсульт.....	17
1.4. Дослідження впливу когнітивних порушень у постінсультних хворих	19
Висновки до розділу 1	23
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Методи дослідження	25
2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури.....	25
2.1.2. Методи дослідження порушень ходьби за МКФ	26
2.1.3. Рухові методи дослідження	27
2.1.4. Методи дослідження когнітивних функцій	29
2.1.5. Методи математичної статистики	30
2.2. Організація дослідження.....	31
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ ..	33
3.1. ... Алгоритм застосування заходів фізичної терапії для відновлення ходьби у постінсультних хворих на стаціонарному етапі реабілітації	33
3.1.1. Обґрунтування застосування реабілітаційних заходів у пацієнтів із інсультом згідно з принципами МКФ.....	33
3.1.2. Характеристика складових частин алгоритму застосування заходів фізичної терапії в осіб з інсультом на стаціонарному етапі реабілітації.....	40
3.2. Оцінка ефективності алгоритму застосування заходів для відновлення ходьби у постінсультних хворих на стаціонарному етапі реабілітації.....	45

3.3.Оцінка ефективності різних підходів до реабілітації фізіотерапевтичного втручання.....	54
3.4. Обговорення отриманих результатів.....	54
ВИСНОВКИ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я;

МІ – мозковий інсульт;

ІМК – інтерфейс «мозок-комп'ютер»

ТВ – терапевтичні вправи

МОЗ – Міністерство Охорони Здоров'я

МДК – мультидисциплінарна команда

ВСТУП

Актуальність теми. Інсульт належить до основних проблемних захворювань, які можуть спричинити втрату працездатності, встановлено що після інсульту людина може залишитись калікою на все життя. З розвитком технологій у реабілітації було зроблено великі кроки вперед та можливості більш ефективно вилікувати дану хворобу за рахунок включення у програму реабілітації новітніх комп'ютерних та роботизованих систем.

Інсульт (з лат. *insultus* – «напад, удар») – це гостре порушення мозкового кровообігу, яке характеризується раптовою (протягом кількох хвилин, годин) появою осередкової неврологічної симптоматики (параліч кінцівок, порушення мови, координації, ковтання тощо).

Наслідками інсульту можуть бути дефекти мови та повна її втрата, порушення зору, слуху, чутливості, часткова або повна знерухомленість.

На сьогоднішній день в Україні інсульт знаходиться на першому місці за причиною інвалідизації та втрати працездатності, а на другому місці за смертністю.

Кожної години інсульт трапляється в 11 українців, а приблизно в 3 випадках із 9 він призводить до смерті. Напротязі 5 років після інсульту виживають трохи більше 55% пацієнтів. Залежними від сторонньої допомоги залишається приюлизно 20-40% українських пацієнтів.

Когнітивні порушення можуть виникати у 40–70% пацієнтів після інсульту, в тому числі легкого ступеня. Найвищого ризику розвитку когнітивних порушень фіксують у перші 6 міс, а через 12 міс, відповідно до даних науковців, кількість пацієнтів із постінсультними когнітивними порушеннями збільшується.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії осіб з когнітивними порушеннями внаслідок інсульту.

Предмет дослідження – зміст та структура алгоритму фізичної терапії осіб з когнітивними порушеннями внаслідок інсульту.

Мета дослідження – науково обґрунтувати, розробити та визначити ефективність алгоритму заходів фізичної терапії осіб з когнітивними порушеннями внаслідок інсульту .

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати досвід українських та закордонних літературних джерел з використаних сучасних засобів та методів фізичної терапії для постінсультних хворих.
2. Розробити алгоритм заходів фізичної терапії осіб з когнітивними порушеннями внаслідок інсульту.
3. Оцінити ефективність впливу розробленого алгоритму фізичної терапії.

Теоретична значимість: обґрунтовано і розроблено алгоритм застосування заходів фізичної терапії для осіб, які перенесли інсульт та мали когнітивні порушення.

Практична значимість полягає в можливості алгоритму використання заходів фізичної терапії для відновлення ходьби та покращення когнітивної сфери у постінсультних хворих в умовах реабілітаційних центрів неврологічного профілю.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА СТАН ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ ЛЮДЕЙ З КОГНІТИВНИМИ ПОРУШЕННЯМИ

1.1. Етіологія та патогенез інсульту

Перші згадки про інсульт датуються ще 460-ми роками до нашої ери, коли Гіпократ описав випадок раптової втрати свідомості [26].

Пізніше, Вільям Гален детально описав симптоматику, яка характеризується раптовою втратою свідомості, і ввів у вжиток термін "апоплексія", що означає "удар". Цей термін закріпився в медичній практиці для позначення гострого порушення мозкового кровообігу, а також крововиливів в інші органи (наприклад, апоплексія яєчників, надниркових залоз тощо) [51].

Вагомий внесок у вивчення патогенезу інсульту зробив Рудольф Вірхов. Саме він увів терміни "тромбоз" та "емболія", які стали ключовими поняттями в сучасній діагностиці, лікуванні та профілактиці інсульту. Згодом Вірхов довів, що причиною тромбозу артерій є не запальні процеси, а атеросклеротичні зміни в судинах.

Інсульт визначається як порушення кровообігу в певній ділянці мозку, що призводить до набутого (нетравматичного) пошкодження його тканин [4]. Під час цього порушення, уражена частина мозку втрачає доступ до кисню та поживних речовин, необхідних для її життєдіяльності, що призводить до загибелі клітин [1].

Згідно з класифікацією, розрізняють два основні типи інсульту: ішемічний та геморагічний.

Ішемічний інсульт є найбільш поширеним – приблизно 87% всіх випадків припадає саме на нього. Цей тип інсульту розвивається внаслідок перекриття мозкового кровотоку тромбом або емболом [2].

Тромботичний інсульт виникає, коли жирові відкладення накопичуються в стінках артерій, що спричиняє їх звуження і формування тромбу. У результаті тромб може заблокувати кровотік в артерії [9].

Емболічний інсульт пов'язаний із формуванням емболу в кровоносній системі, зазвичай у серці або великих артеріях верхньої частини грудної клітки та ший. Ембол може переміститися в мозок і перекрити мозкову судину [2].

Геморагічний інсульт розвивається внаслідок розриву судини в мозку, що призводить до крововиливу в його тканини [27]. Основними факторами ризику цього типу інсульту є гіпертонія, а також анатомічні дефекти, такі як аневризми, артеріовенозні вади розвитку або дегенеративні зміни в стінках судин [27].

На рис.1.1. представлено домінуючі види інсультів п



Рисунок 1.1 - Домінуючі види інсультів

Аневризма утворюється внаслідок ослаблення стінок кровоносної судини, що призводить до її розширення та виходу за звичайні межі. З часом така ділянка може стати ще більш вразливою, що підвищує ризик її розриву та спричинення крововиливу в мозок [44].

Симптоматика інсульту визначається багатьма факторами. Коли виникає інсульт, уражені ділянки мозку перестають отримувати необхідний кисень, що призводить до некрозу тканин мозку і розвитку неврологічного дефіциту. Характер та ступінь цього дефіциту залежать від того, яка саме ділянка мозку зазнала ураження [47].

У таблиці 1.1. переглянемо порівняльну характеристику різновидів інсультів.

Таблиця 1.1- Диференціально-діагностична характеристика інсультів

Симптом	Різновиди інсультів		
	Ішемічний інфаркт мозку	Крововилив в мозок	Субарахноїдальний крововилив
Преривисті ішемічні атаки напередодні	Часто	рідко	відсутні
Початок інсульту	повільний	Швидкий	раптовий
Головний біль	слабкий або відсутній	дуже сильний	дуже сильний
Рвота	не типова за винятком ураження стовбура мозку	Часто	Часто
Гіпертонія	Часто	є майже завжди	рідко
Свідомість	може бути втрачена на короткий час	тривала втрата свідомості	короткочасна втрата свідомості
Ригідність м'язів потилиці	відсутня	часто	завжди

Геміпарез (монопарез)	часто з самого початку недуги	часто з самого початку недуги	Рідко, але не з самого початку недуги
Порушен ня мови (афазія, дизартрія)	Часто	Часто	рідко
Ліквор (ранній аналіз)	як правило, безколірний	часто кров'янистий	завжди кров'янистий
Крововил ив в сітківку	відсутні й	рідко	Може бути

У разі, якщо інсульт вже відбувся, надзвичайно важливо швидко визначити, в якій саме півкулі мозку він стався, оскільки це дозволяє прогнозувати можливі неврологічні порушення [41]. Зазвичай у пацієнта спостерігається геміплегія на протилежній стороні від ураження. Наприклад, якщо інсульт вразив ліву півкулю мозку, то це призведе до правобічної геміплегії або геміпарезу [42].

Також існують і інші потенційні наслідки, які також мають залежність від того, у якій півкулі стався інсульт (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 - Наслідки інсульту в залежності від півкуль

Півкуля	Наслідок
Ліва півкуля	Рецептивна, експресивна або глобальна афазія (погіршення продукування та розуміння мови, рухова апраксія, словесна апраксія)
Права півкуля	Просторовий та перцептивний дефіцит, проблеми з увагою та фокусуванням, агнозія (труднощі з розпізнаванням предметів, обличчя, голосів або місць), неглект (ігнорування лівої сторони тіла), труднощі з

	дотриманням інструкцій або відповідями на послідовні запитання.
--	---

На сьогоднішній день інсульт залишається однією з найактуальніших соціально-медичних проблем у сфері неврології. Щороку церебральний інсульт діагностують у майже шести мільйонів людей по всьому світу (за даними ВООЗ, у багатьох країнах світу реєструється від 100 до 300 випадків інсульту на 100 тисяч населення), тоді як в Україні ця цифра перевищує 130 тисяч [17].

Рівень смертності від інсульту в Україні є майже втричі вищим, ніж у європейських країнах, і прогнози вказують на подальше його зростання. Варто зазначити, що близько 36% мозкових інсультів припадають на осіб працездатного віку [17].

Згідно зі статистичними даними, більшість пацієнтів, які пережили інсульт, залишаються неповносправними, і майже 25% з них потребують постійної допомоги з боку близьких у повсякденному житті, оскільки не можуть самостійно себе обслуговувати.

1.2. Сучасні підходи до організації реабілітаційної допомоги хворим на інсульт з використанням МКФ

Сьогодні однією з центральних ланок у основних напрямках боротьби з наслідками інсульту є реабілітація [3].

На другий день після госпіталізації пацієнта починають проводити фізичну реабілітацію хворих з інсультом.

Перед початком занять проводять реабілітаційне обстеження, яке складається з таких етапів (Рис.1.2.).



Рисунок 1.2 - Етапи реабілітаційного обстеження

Успіх реабілітації залежить від двох груп факторів [1,3] (Рис1.3.).



Рисунок 1.3 – Групи факторів, що впливають на швидку реабілітацію

Відповідно до даних аналізу, який здійснили Коваленко В.М, Лихачева-Хачапуридзе И. Ч., Veerbeek J.M., Ween J.E. [14,60,61], існує багато засобів відновлення ходьби у хворих після ішемічного інсульту. Основні з них розглянемо на рис.1.4.



Рисунок 1.4 – Основні засоби відновлення ходьби після інсульту

Для покращення рухової функції верхніх кінцівок під час фізичної реабілітації фахівці часто застосовують різні методики фізичної терапії. Серед них: позиціонування паретичної кінцівки, використання пневматичної шини під час руху, бімануальне тренування рук, ідеомоторні вправи із візуалізацією рухів, вправи для відновлення функції та чутливості (Бобат-терапія - NDT), пропріоцептивна нейром'язова фасилітація (PNF), водні вправи, constraint-induced movement therapy (CIMT), «дзеркальна терапія». Також активно використовуються методи ерготерапії, ЕМГ у поєднанні з нейром'язовою стимуляцією, роботизоване тренування плеча, ліктя і зап'ястя, а також навчання рухів у віртуальній реальності [63].

На сучасному етапі під час розробки програм фізичної реабілітації особлива увага приділяється визначенню порушень у пацієнта на основі реабілітаційного діагнозу. Важливу роль у цьому процесі відіграє Міжнародна

класифікація порушень, обмежень життєдіяльності та соціальної недостатності (МКН), яка слугує доповненням до Міжнародної класифікації хвороб (МКХ-10). У зв'язку з необхідністю розширення підходів, у 2001 році з'явився документ "International Classification of Functioning, Disability and Health" — Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) [19, 51].

Аналізуючи Міжнародну класифікацію функціонування та дані наукової літератури, можна зробити висновок, що на сьогодні вона використовується як база для встановлення реабілітаційного діагнозу під час фізичної реабілітації осіб з порушеннями опорно-рухового апарату, нервової системи та психологічними розладами.

Оцінювання сили м'язів проводиться за допомогою Оксфордської шкали Medical Research Council Weakness Scale (MRC), яка дозволяє визначати силу окремих м'язів за п'ятибальною шкалою — від 0 до 5 [42].

Для оцінки пластичності, еластичності та здатності м'язів до розслаблення використовується метод тонусометрії. У лікарнях найпоширенішою методикою є модифікована шкала Ашворта, яка забезпечує визначення рівня м'язового тону [7].

Для виявлення рівня неврологічного дефіциту застосовується шкала інсульту Національного інституту здоров'я (National Institutes of Health Stroke Scale – NIHSS). Вона складається з п'ятнадцяти пунктів, які оцінюються в діапазоні від 0 до 2, 3 або 4 балів залежно від вираженості симптомів [8].

Таблиця 1.3 - Оцінювання за шкалою інсульту національного інституту здоров'я (National Institutes of Health stroke scale – NIHSS)

Оцінка	Кількість балів
наявність свідомості	до 2 балів
рівень свідомості	відповіді на питання (до 2 балів)
рівень свідомості	виконання команд (до 2 балів)

рухи очними яблуками	до 2 балів
поле зору	до 3 балів
параліч мускулатури обличчя	до 3 балів
рухи у лівій руці і правій руці	до 4 балів на кожному кінцівку
рухи у лівій нозі і правій нозі	до 4 балів на кожному кінцівку
мова	до 3 балів
дизартрія	до 2 балів
атаксія у кінцівках	до 3 балів
чутливість	до 2 балів
синдром «заперечення»	до 2 балів

Для того, щоб вимірювати інвалідизацію пацієнтів, його залежність у повсякденному житті або вимірювати його функціональну незалежність використовують функціональні шкали. За допомогою даних шкал можна провести об'єктивізацію динаміки симптомів та функціональних порушень, зробити оцінку ефективності реабілітаційних заходів, оцінити використання допоміжних засобів та ін.

За допомогою індексу мобільності Рівермід (Index Rivermead Mobility – RMI) можна провести визначення активності в повсякденному житті хворого – поворот у ліжку, перехід з положення лежачи в положення сидячи, пересідання, підйом на сходах, підняття предметів та ін.

За допомогою RMI можна визначити міру рухових порушень (рухові можливості, загальна рухливість хворого) і є надійним, обґрунтованим і важливим інструментом оцінки. Кількість балів за індексом повинно відповідати сумі балів, які отримують за питання (загальна кількість 15 питань), на які фізичний терапевт дає відповіді щодо кожного пацієнта. Взагалі отримати значення індексу мобільності Рівермід можна від 0 (пацієнт не може самостійно виконувати будь-які довільні рухи) до 15 балів (пацієнт

може пробігти 10 м). Пацієнти отримують високі бали у разі здатності до пересувань [50].

1.3. Застосування засобів фізичної терапії у хворих, що перенесли інсульт

Не всі різноманітні методики фізичної реабілітації після інсульту мають ефективність та наукове обґрунтування. У дослідженнях сучасних науковців подається інформація в основному щодо стандартних і не новітніх програм фізичної реабілітації, які спрямовуються на профілактику виникнення ускладнень та на відновлення функцій, які були втрачені [28].

Але недостатньо розвиненим є теоретично-методичне обґрунтування застосування методів та засобів реабілітації, які залежать від результатів обстеження.

Організація реабілітації післяінсультних дефектів включає в себе визначення фізичної реабілітаційної медицини, незалежних медичних спеціальностей, які направлені на відновлення фізичної активності і когнітивних функцій, поведінки, якості життя, модифікації ендогенних і екзогенних (екологічних) факторів способу життя, містить проведення профілактичних заходів, діагностики, лікування і реабілітації пацієнтів з усіх вікових груп, які мають патологічні порушення [27].

За своєчасного і раннього застосування необхідного фізичного навантаження та комплексного лікування наслідків інсульту це має позитивне значення для наступного відновлення пацієнтів.

При виконанні фізичних вправ і ранньої мобілізації є ефективною профілактикою обмеження рухливості, пролежнів, тромбоемболій, утворення патологічних поз, застійного явища у легенях, розвитку спастичності паретичних м'язів, що є характерне для осіб, які перенесли мозковий інсульт. Також проводячи ранню і адекватну рухову активність можна швидше

відновити функції, які були втрачені, а також покращити загальний фізичний та психоемоційний стан пацієнта [35].

Для цього необхідно проводити ранню реабілітацію, яку слід починати проводити ще з перших днів і тривалість її має становити не менше шести місяців захворювання, а також передбачено у даній реабілітації комплекс втручань, які спрямовано на профілактику ускладнень, ранню вертикалізацію та мобілізацію пацієнтів.

Стан пацієнта, якого госпіталізують з гострим інсультом, оцінює фахівець з реабілітації на протязі перших 24-48 годин для того, щоб призначити індивідуальну реабілітаційну програму.

Вправи індивідуальної реабілітаційної програми, які призначає лікар повинні виконуватись для профілактики розвитку ускладнень та повного відновлення рухової активності, яка була порушена та відновлення навичок самообслуговування, які були втрачені, а також для того, щоб попередити або зменшити ступінь інвалідності та зменшити терміни непрацездатності. Реабілітацією пацієнтів після інсульту займається фахівець мультидисциплінарної команди (МДК), до складу якої входить лікар-невролог, медсестра, лікар лікувальної фізичної культури (ЛФК), фахівець фізичної реабілітації (кінезотерапевт, ерготерапевт), логопед, психолог, пацієнт, члени його сім'ї або особи, які доглядають за пацієнтом [1].

Мультидисциплінарною командою розробляється індивідуальний реабілітаційний план з різних сфер ускладнень, який враховує тяжкість інсульту та потреби і завдання пацієнта, також завдяки використанню стандартизованих валідних шкал проводять оцінку функціонального статусу післяінсультних порушень. Мультидисциплінарна команда проводить зібрання як мінімум один раз на тиждень і проводять обговорення процесу та проблем у кожного пацієнта, реабілітаційні цілі, лікувальні та реабілітаційні заходи і планують дату його подальшої виписки [18].

Пацієнт який переніс інсульт повинен проводити заняття відповідно до індивідуальної реабілітаційної програми напротязі мінімум однієї години з кожним з фахівців мультидисциплінарної команди, мінімум як п'ять разів на тиждень, враховуючи індивідуальні потреби та толерантність до навантажень.

Кожному пацієнту встановлюється різна тривалість реабілітаційних програм і вони є індивідуальними і встановлюється для кожного пацієнта в залежності від ступеня тяжкості інсульту. Тому, слід заохочувати пацієнтів до виконання вправ дуже часто, що допоможе у швидшій реабілітації та відновленні необхідних моторних навичок)[18].

1.4. Дослідження впливу когнітивних порушень у постінсультних хворих

Наслідком інсульту у багатьох випадках є порушення когнітивних функцій[20]. Відповідно до даних ВООЗ при перенесенні інсульту підвищується ризик розвитку судинної деменції у 4-12 разів.

Когнітивні функції – це найбільш складні функції головного мозку, за допомогою яких здійснюється процес раціонального пізнання світу і взаємодії з ним [23].

Напротязі останніх років багато вчених використовують термін «нейрокогнітивні порушення», тим самим вказуючи на значення головного мозку в їхньому розвитку[6].

Взагалі когнітивні порушення діагностують у 53–65 % пацієнтів через 3 місяці після інсульту, причому як вказують різні автори, у 4–32 % вони досягають рівня деменції [8].

Таку різницю в показниках отримують через залежність від багатьох факторів, наприклад, від географічного розташування, раси, критеріїв діагностики.

Для прикладу, когнітивні порушення виникають у Великобританії та Швеції, у хворих на протязі 3 місяців після інсульту у 24% - 39% згідно зі

шкалою MMSE, тоді як поширеність в одній і тій же популяції може збільшуватись до 96%, якщо використовувати в діагностиці батареї нейропсихологічних тестів, а не тільки шкалу MMSE [43].

В Нідерландах під час проведення досліджень пізнавальної функції у 176 пацієнтів після інсульту через 6 місяців за шкалою MMSE було виявлено, що когнітивні порушення виникають у 70% пацієнтів [43].

Відповідно до проведених досліджень у Норвегії, було встановлено, що 57% пацієнтів під час першого інсульту мали когнітивні порушення на протязі першого року після інсульту [51].

Згідно проведених досліджень у Франції було встановлено, що частота когнітивних порушень на протязі 3 місяців після інсульту у пацієнтів без попередніх КП складала 48% [49].

Під час окремо проведених досліджень було виявлено, що когнітивні порушення стосуються окремого домена, такого як увага, просторові здібності, мовні та виконавчі здібності більш часто, ніж у декількох доменів одночасно [48].

Так, під час досліджень когнітивних функцій P. Rist, J. Chalmers за допомогою тесту MMSE змогли виявити порушення зорово-просторової функції у 37 % хворих, пам'яті – у 23–34 %, виконавчих функцій – у 25 %, орієнтації – у 23 %, уваги – у 22 % [43].

Під час вивчення динаміки порушень когнітивних функцій пам'яті у хворих після інсульту, L. F. Snaphaan виявив, що порушення пам'яті діагностується у 14–50 % пацієнтів на протязі першого тижня захворювання, у 23–50 % – на протязі першого місяця, у 23–50 % – через 3 місяці, у 12–17 % – через 6 місяців, у 15–31 % хворих – через рік [44].

Згідно з дослідженнями проведеними в США, серед 212 пацієнтів, було доведено, що у 19,3% випадків когнітивні порушення можуть розвинутись через 10 років після інсульту [46].

Когнітивні порушення спричиняють інвалідизації хворих на інсульт та збільшують ризик смерті [59].

При когнітивних порушеннях після інсульту дуже важким є відновлення функціонального статусу на протязі всього періоду реабілітації [60] та збільшується ризик смерті [63].

Було встановлено під час досліджень, що поширеність найбільш важкої форми когнітивних порушень – деменції зростає від 2–3 % серед осіб 70–75 років до 20–25 % серед осіб старших 84 років [62].

Основною причиною розвитку когнітивних порушень є похилий вік. Так як населення на планеті постійно старіє, то можна зробити припущення, що кількість осіб із деменцією буде неухильно зростати. Через те проблема виявлення та лікування когнітивних порушень має велике значення.

При гострих порушеннях мозкового кровообігу найчастіше страждає пам'ять. У багатьох випадках порушується проспективна пам'ять: пацієнт забуває виконувати те що задумав - прийняти ліки, полити квіти, зателефонувати. Рідше розвивається, амнестичний синдром, за якого пацієнти не можуть отримати нову інформацію (фіксаційна амнезія) [46,47].

Також можуть виникати розлади зорового сприйняття, які проявляються в порушенні пізнавання знайомих предметів, осіб; утрудненні пізнавання навколишніх предметів при їх баченні під новим кутом; погіршенні орієнтації в просторі; порушення оцінки відстані або глибини; зниженні уваги до однієї половини навколишнього простору або власного тіла [32].

Післяінсультні когнітивні порушення часто можуть розвиватися і в результаті патології малих судин мозку. Патологічні вогнища, які розташовані в стратегічно значимих зонах (базальні ганглії, лобова частка, таламус), а також можуть супроводжуватись ураженням білої речовини головного мозку, що найбільш часто призводить до розвитку судинної деменції [12].

Під час безсимптомних лакунарних інфарктів, відомих як "німі" інфаркти, часто спостерігається розвиток когнітивного дефіциту, який у людей похилого віку може досягати рівня деменції. За даними окремих дослідників [11], когнітивна дисфункція виявляється у 90% пацієнтів з "німими" інфарктами мозку.

Дослідження показали, що ризик виникнення когнітивних порушень суттєво підвищується при локалізації "німих" інфарктів у таких ділянках, як таламус і базальні ганглії, а також при наявності гіперінтенсивності білої речовини головного мозку. Особливу увагу в наукових колах привертають не лише серйозні когнітивні розлади, але й відхилення, які не досягають рівня деменції, зокрема помірні когнітивні порушення (ПКР) [2].

Підвищений інтерес до ПКР пояснюється тим, що вони можуть бути потенційно зворотними і повертатися до норми, але водночас ризик розвитку деменції серед осіб із ПКР суттєво вищий, ніж у загальній популяції.

Серед основних чинників ризику виникнення ішемічного інсульту (атеросклероз, атеротромбоз, артеріальна гіпертензія, інсулінорезистентність) останнім часом все більше уваги приділяється вивченню ролі прихованих запальних процесів у патології судин та розвитку атеросклерозу [24].

Процес атерогенезу супроводжується складними змінами на клітинно-молекулярному рівні. Це включає активацію та проліферацію ендотеліальних гладком'язових клітин, міграцію активованих лейкоцитів до зони ураження, а також викид цитокінів, факторів росту та інших прозапальних медіаторів у кровотік. Внаслідок цього капсула атеротромботичної бляшки стає більш вразливою [30]. Одним із ранніх клінічних проявів активації неспецифічного запалення є підвищення рівня прозапальних цитокінів і білків гострої фази [30]. Велику роль відіграє місцеве запалення навколо "ядерної" зони інфаркту, яке характеризується значним підвищенням концентрації цитокінів.

Після перенесеного інсульту найчастіше виникають рухові порушення [30]. Патологічна спастичність значно ускладнює виконання звичних рухів, відновлення побутових навичок і обмежує реабілітаційні можливості пацієнта. Серед причин дисфункції кінцівок також відзначають сенсорний дефіцит. За даними різних авторів, розлади чутливості виявляються у 11–85% пацієнтів, які перенесли інсульт [12].

На сьогоднішній день традиційні критерії оцінки ефективності лікування, що базуються на показниках смертності та рівня інвалідизації, вже

не задовольняють сучасну медицину. На думку більшості дослідників, повноцінну інформацію про сприйняття пацієнтом своєї хвороби може надати лише оцінка якості життя, що у міжнародній практиці позначається як health-related quality of life (HRQL).

Висновки до розділу 1

Під час виконання першого розділу дипломної роботи було розглянено етіологія та патогенез інсульту, сучасні підходи до організації реабілітаційної допомоги хворим на інсульт з використанням МКФ, застосування засобів фізичної терапії у хворих, що перенесли інсульт, дослідження впливу когнітивних порушень у постінсультних хворих.

Було визначено, що інсультом називається порушення кровопостачання частини мозку, що призводить до набутого (нетравматичного) ураження головного мозку. Під час порушення кровопостачання, уражена ділянка мозку позбавляється поживних речовин та кисню, які необхідні йому для того, щоб вижити, в результаті це призводить до загибелі клітин.

Відповідно до класифікації існують два основні типи інсульту: ішемічний та геморагічний.

Наслідком інсульту у багатьох випадках є порушення когнітивних функцій. Когнітивні функції – це найбільш складні функції головного мозку, за допомогою яких здійснюється процес раціонального пізнання світу і взаємодії з ним.

Взагалі когнітивні порушення діагностують у 53–65 % пацієнтів через 3 місяці після інсульту, причому як вказують різні автори, у 4–32 % вони досягають рівня деменції.

Однією з центральних ланок у основних напрямках боротьби з наслідками інсульту є реабілітація. На другий день після госпіталізації пацієнта починають проводити фізичну реабілітацію хворих з інсультом. Перед початком занять проводять реабілітаційне обстеження.

Тривалість реабілітаційних заходів є індивідуальна і встановлюється для кожного пацієнта в залежності від тяжкості інсульту. Тому, слід заохочувати пацієнта виконувати вправи так часто, як тільки можливо, і слід змушувати пацієнта виконувати необхідні моторні навички).

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань, які пов'язані із впливом когнітивних порушень на процес відновлення ходьби у постінсультних хворих нами були використані наступні методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення даних науково - методичної літератури;
2. Методи дослідження порушень ходьби за МКФ
3. Рухові методи дослідження:
 - Тест Встань та йди (Timed Up and Go, TUG) [55];
 - 10-метровий тест ходьби (10 Metre Walk Test, 10MWT)[56].
4. Методи дослідження когнітивних функцій:
 - коротка шкала оцінки психічного статусу (Mini Mental State Examination - MMSE) [43];
 - Монреальська шкала оцінки когнітивних функцій (МОСА) [Pendlebury S] [58].
5. Методи математичної статистики.

Далі проведемо детальний опис кожної з методик дослідження, які були застосовані.

2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури

Провівши аналіз науково-методичної літератури ми мали змогу встановити проблеми впливу когнітивних порушень на процес відновлення ходьби за допомогою фізичних вправ, після перенесеного ішемічного інсульту [1].

Також завдяки даному аналізу мали можливість встановити актуальність, конкретизувати мету і завдання та виявити новизну роботи, розглянути методи застосування фізичних вправ для відновлення ходьби після

інсульту, як засіб фізичної терапії, та на основі них розробити спеціальну програму фізичних вправ для відновлення ходьби в осіб, які перенесли інсульт.

2.1.2. Методи дослідження порушень ходьби за МКФ

Для детального опису стану пацієнта було використано Міжнародну класифікацію функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ). Ця класифікація була офіційно затверджена всіма країнами-членами Всесвітньої організації охорони здоров'я у 2001 році під час 54-ї Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я, ставши міжнародним стандартом для визначення та оцінки стану здоров'я та ступеня втрати працездатності [19].

МКФ забезпечує концептуальну основу для організації інформації, що може бути використана на рівні системи охорони здоров'я для різних завдань: від профілактики та зміцнення здоров'я до покращення соціальної інтеграції та усунення бар'єрів, які обмежують участь людей у суспільстві. Також вона дозволяє забезпечити соціальну підтримку та створити сприятливі умови для підвищення якості життя [19].

Класифікація МКФ універсальна, її можна застосовувати до всіх осіб незалежно від їх стану здоров'я для опису медичних показників і тих, що пов'язані зі здоров'ям [19]. Структура МКФ розділена на дві основні частини: функціонування та обмеження життєдіяльності, а також контекстуальні фактори. Кожна з цих частин, своєю чергою, підрозділяється на два компоненти, що забезпечує детальний підхід до оцінки [19].

Згідно з класифікацією МКФ, поняття "ходьба" входить до категорії "діяльність та участь". У розділі "Мобільність" підрозділ "Ходьба та пересування" визначає "ходьбу" під кодом d4500. Це поняття охоплює ходьбу на короткі дистанції — менше кілометра, наприклад, пересування у приміщеннях, коридорах, всередині будівель або на невеликій відстані поза межами дому (МОЗ/МКФ, n.d.).

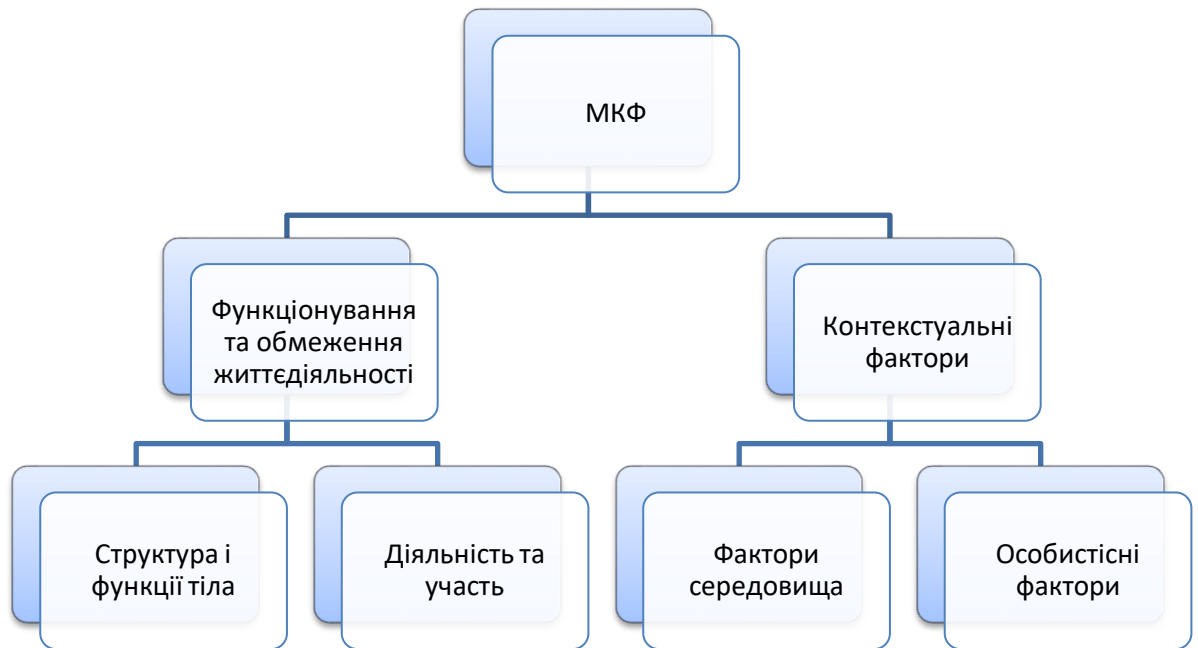


Рисунок 2.2 - Частини МКФ та їх складники

2.1.3. Рухові методи дослідження

Тест "Встань та йди" (Timed Up and Go, TUG) є одним із ключових методів для оцінки функціональної рухливості, рівноваги, здатності до ходьби та визначення ризику падіння. Це простий у виконанні тест, який демонструє високу чутливість та специфічність щодо прогнозування можливості падіння у пацієнтів [55]. Спочатку цей тест був розроблений для літніх людей, однак сьогодні він широко використовується для обстеження пацієнтів з частковими пошкодженнями спинного мозку, наслідками інсульту, хворобою Паркінсона та іншими порушеннями [55].

Для проведення тесту потрібні стілець із підлокітниками, секундомір та визначена відстань у 3 метри. Пацієнт, перебуваючи в сидячому положенні, за командою підіймається зі стільця, проходить 3 метри до визначеної позначки, повертається назад і знову сідає [55]. Простота виконання та доступність цього тесту дозволяють ефективно оцінювати фізичні можливості пацієнта в клінічних умовах.

10-метровий тест ходьби (10 Metre Walk Test, 10MWT) використовується для вимірювання швидкості пересування на короткій відстані. Він дозволяє визначити показники функціональної рухливості, ходу та вестибулярної функції. Для проведення тесту потрібен коридор з чіткими позначками на підлозі або стіні, взуття для пацієнта та секундомір [56].

Під час тесту пацієнт проходить дистанцію у 10 метрів, при цьому фіксується час, за який він долає цей відрізок. Отримані результати розраховуються у метрах за секунду (м/с), що дозволяє об'єктивно оцінити швидкість ходьби, виявити наявність порушень та визначити динаміку відновлення в процесі реабілітації.

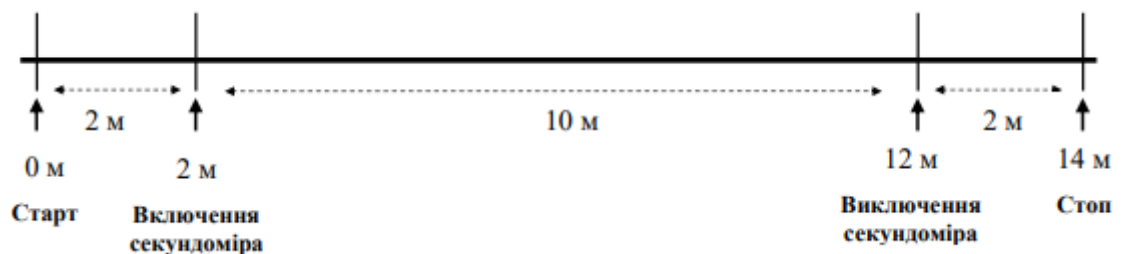


Рисунок 2.3 - Послідовність проведення 10-метрового тесту ходьби

Процедура проведення 10-метрового тесту ходьби передбачає кілька чітких етапів, які забезпечують точність вимірювання швидкості пересування пацієнта. Тест починається з того, що людина проходить дистанцію у 14 метрів, при цьому час фіксується лише для проміжних 10 метрів. Це дозволяє уникнути похибок, пов'язаних із початковим розгоном та зупинкою наприкінці шляху. Завдяки цьому можна точно оцінити стабільність і швидкість ходьби [56].

За потреби можуть використовуватися допоміжні технічні засоби, наприклад, милиці або ходунки. Важливо, щоб ці засоби були однаковими для кожного тестування та належним чином задокументовані, що дозволяє забезпечити об'єктивність результатів [56].

Запуск секундоміру відбувається в момент, коли нога учасника тесту перетинає 2-метрову позначку, а вимірювання часу завершується тоді, коли нога перетинає 12-метрову позначку. Це дозволяє точно визначити час, витрачений на проходження основних 10 метрів дистанції, виключивши час на розгін та уповільнення [56].

Під час тестування можна оцінювати як звичайну швидкість ходьби пацієнта, так і максимальну швидкість. Проте це обов'язково має бути вказано у документації для забезпечення порівнюваності результатів та їх правильного аналізу [56].

2.1.4. Методи дослідження когнітивних функцій

Для оцінки когнітивних функцій пацієнтів використовуються стандартні методики дослідження психічного статусу, серед яких одними з найпоширеніших є Коротка шкала оцінки психічного статусу (Mini Mental State Examination - MMSE) та Монреальська шкала оцінки когнітивних функцій (МОСА) [57].

Методика MMSE є всесвітньо визнаним інструментом для оцінювання стану когнітивних функцій. Її широко використовують у клінічній практиці для первинного скринінгу когнітивних порушень, зокрема деменції. Завдяки своїй надійності, MMSE дозволяє отримати початкове уявлення про стан пам'яті, уваги, мовлення та орієнтації пацієнта. Проте результати, отримані за цією шкалою, мають бути обов'язково співставлені з клінічними даними та іншими параклінічними дослідженнями для отримання більш повної картини [57].

Монреальська шкала оцінки когнітивних функцій (МОСА) була розроблена з метою швидкої діагностики помірних когнітивних порушень. Цей тест дозволяє провести всебічну оцінку десяти основних когнітивних аспектів, серед яких: увага, концентрація, виконавчі функції, пам'ять, мова, зорово-конструктивні навички, абстрактне мислення, рахунок та орієнтація. Загальний час проведення тесту складає приблизно 10 хвилин, а максимальний можливий результат — 30 балів. Результат у 26 балів і вище

вважається нормою, що свідчить про відсутність виражених когнітивних порушень [52, 53].

2.1.5. Методи математичної статистики

Кількісні показники стану пацієнтів, які перенесли інсульт, як до, так і після фізичної терапії, піддавалися обробці згідно з загальноприйнятими методами медичної статистики. Математичне опрацювання отриманих цифрових даних здійснювалося з використанням варіаційної статистики, що включала такі методи: обчислення середніх величин, використання вибіркового методу, а також визначення середньої арифметичної величини (\bar{X}), середнього квадратичного відхилення (δ), коефіцієнта варіації (C), середньої похибки середньої величини (m), коефіцієнта вірогідності (t -критерій Стьюдента) та рівня статистичної значущості (p).

Для того, щоб об'єктивно оцінити результати дослідження і визначити ефективність запропонованої концепції фізичної терапії для пацієнтів, які перенесли інсульт і мають когнітивні порушення, було здійснено розрахунки середньої похибки середньої величини. Для підтвердження вірогідності відмінностей між показниками на початку і в кінці терапії застосовували розрахунок коефіцієнта вірогідності. Вважалося, що отримані відмінності є статистично достовірними, якщо рівень значущості не перевищував $p < 0,05$.

Опрацювання даних виконувалося як вручну за допомогою калькулятора, так і з використанням персонального комп'ютера із застосуванням стандартних програмних пакетів, таких як Microsoft Excel. Це забезпечувало високу точність розрахунків і можливість зручної візуалізації отриманих результатів.

2.2. Організація дослідження

У дослідженні приймали участь 14 пацієнтів віком від 50 до 65 років, 7 чоловіків і 7 жінок. Всі обстежені мають діагноз ішемічний інсульт, які проходять медичну реабілітацію в умовах відділення реабілітаційного центру Life House у місті Києві [64].

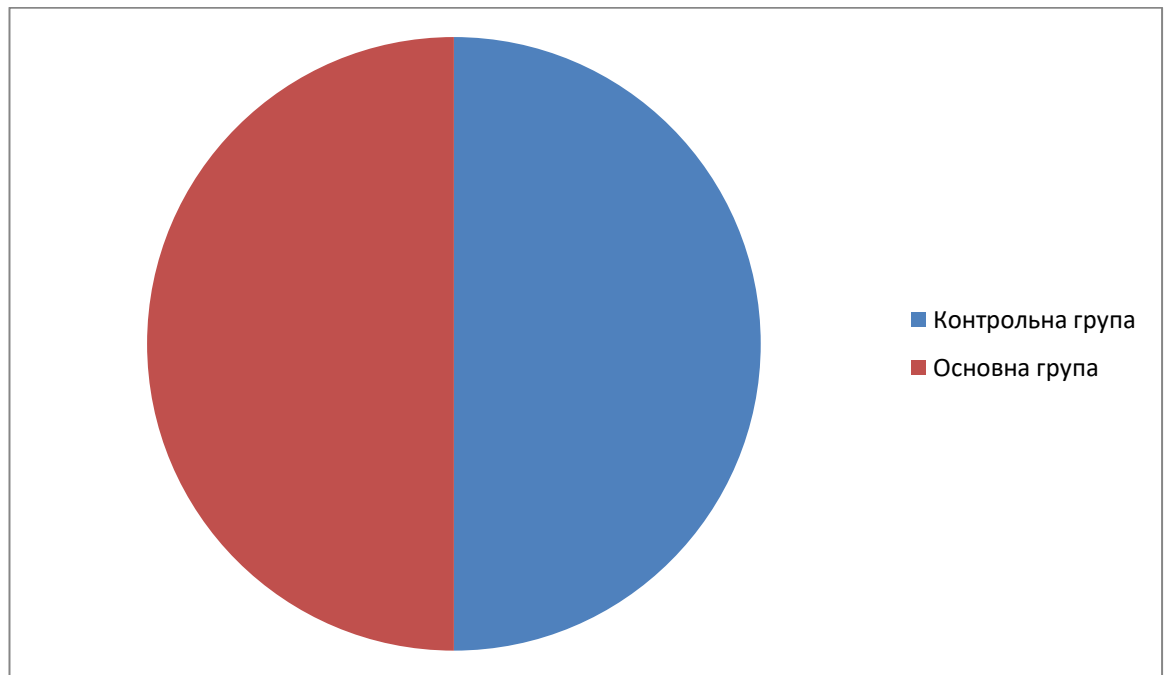


Рисунок 2.2 - Розподіл учасників основної і контрольної групи

Реабілітаційний центр "Life-House" спеціалізується на комплексному відновленні пацієнтів після інсульту, пропонуючи індивідуально розроблені програми з різним рівнем інтенсивності, що спрямовані на максимальне відновлення функцій організму [64].

Пацієнти центру мають доступ до:

- стаціонарного перебування в комфортних умовах;
- можливості проходити амбулаторні процедури в центрі після інсульту (Київ), отримувати консультації та підтримку;
- послуг кваліфікованого медичного персоналу та забезпечення належного догляду;
- щоденних занять тривалістю від трьох годин;

- збалансованого чотириразового харчування;
- занять з фізичним терапевтом, ерготерапевтом, логопедом та психологом;
- доступу до сучасної матеріально-технічної бази для реабілітації;
- медичного супроводу у післяреабілітаційний період.

У рамках дослідження всі учасники були поділені на дві групи — контрольну та експериментальну. В обидві групи увійшло по 7 осіб, і відбір здійснювався на основі певних критеріїв. Серед вимог до учасників були: ясна свідомість та достатній рівень бадьорості для запам'ятовування та виконання інструкцій під час фізичних занять, наявність виражених соматичних уражень, відсутність гострих системних захворювань, контрольована частота серцевих скорочень (менше 120 уд./хв), відсутність важких дефектів опорно-рухового апарату, що ускладнюють пересування, а також відсутність грубої сенсорної афазії.

Пацієнти, що увійшли до контрольної групи, отримували лікування за стандартною схемою, прийнятою в системі охорони здоров'я. Експериментальна група проходила курс реабілітації за спеціально розробленою програмою, яка була підтверджена в ході попередніх експериментальних досліджень. Програма включала комплекс заходів, спрямованих на відновлення втрачених функцій та підвищення якості життя пацієнтів, що перенесли інсульт.

Дослідження проходило в чотири етапи протягом періоду з жовтня 2023 року до квітня 2025 року:

1. **Перший етап** — вивчення науково-методичної літератури, аналіз існуючих засобів та методів фізичної терапії для визначення основних проблем реабілітації.
2. **Другий етап** — розробка експериментальної програми фізичної терапії та її апробація на базі реабілітаційного центру "Life-House" у Києві.
3. **Третій етап** — оцінка ефективності запропонованої програми для відновлення когнітивних функцій у пацієнтів після інсульту.

4. **Четвертий етап** — статистична обробка отриманих даних, узагальнення результатів та підготовка кваліфікаційної роботи.

Результати дослідження були представлені у вигляді тез, опублікованих у місті Тернопіль у 2025 році [10].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Алгоритм застосування заходів фізичної терапії для відновлення ходьби у постінсультних хворих на стаціонарному етапі реабілітації

3.1.1. Обґрунтування застосування реабілітаційних заходів у пацієнтів із інсультом згідно з принципами МКФ

Для розробки програми фізичної реабілітації осіб, що перенесли інсульт, і що знаходилися на лікуванні в реабілітаційному центрі «Life House» спочатку оцінили результати їх первинних обстежень.

Враховуючи важливість функції ходьби для людей з інсультом, пропонується використовувати модель Міжнародної класифікації функціонування (МКФ) (рис.3.1) як концептуальну основу для вирішення наступних завдань:

- Виявлення основних факторів, що призводять до конкретних проблем з ходом після інсульту;
- Вибір відповідних методів вимірювань показників, пов'язаних зі здатністю ходити, які є надійними, дійсними та чутливими до змін;
- Розробка індивідуальних програм навчання для покращення здатності до ходьби в осіб з інсультом;

- Ідентифікація потенційних середовищних або особистих факторів, які сприяють або перешкоджають досягненню мети індивіда покращити здатність ходити.

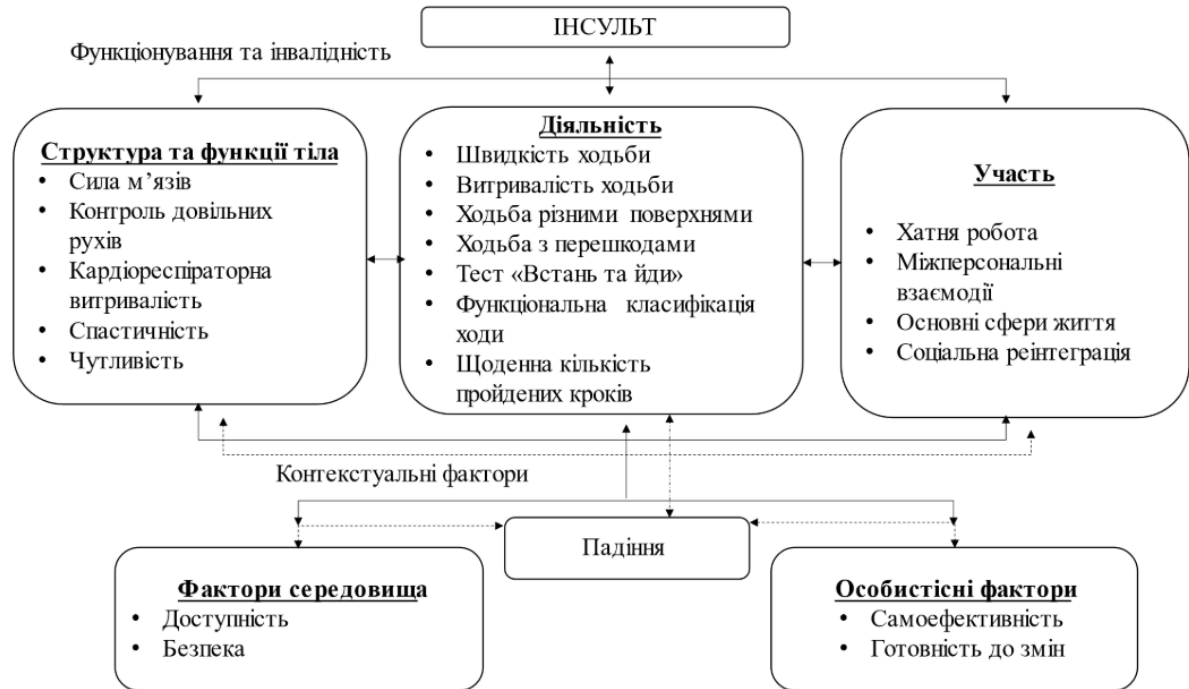


Рисунок 3.1- Використання МКФ у менеджменті відновлення ходьби

Сучасні погляди на відновлення пацієнтів після перенесеного інсульту будуються на концепції Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), яка впроваджує визначення компонентів здоров'я та наголошує на здоров'ї і функціонуванні, а не на неповносправності [19].

Для проведення навантажувальних тестів обов'язковою умовою, як і в усіх функціональних пробах і тестах, є визначення вихідних показників. Для ССС основним показником і регулятором стану здоров'я хворого є ЧСС і АТ.

Після вимірювання ЧСС та АТ в основній групі перед початком реабілітаційного курсу середній показник ЧСС становив $93,41 \pm 2,35$ уд/хв., АТ систолічного - $153,38 \pm 4,22$ мм.рт.ст., АТ діастолічного - $95,2 \pm 2,15$ мм.рт.ст.

В той же час, середній показник ЧСС в контрольній групі становив $92,53 \pm 1,54$ уд/хв. АТ систолічний $148,28 \pm 2,39$ мм.рт.ст., АТ діастолічний $93,06 \pm 1,51$ мм.рт.ст. (табл.3.1.).

Дані таблиці 3.1 вказують на однорідність обстежених груп. Але самі дослідження ССС у людей похилого віку контрольної та експериментальної групи свідчать про те, що в них підвищений рівень ЧСС на 18 уд/хв в порівнянні із здоровими людьми такого ж віку.

Рівень систолічного АТ підвищений на 29 мм.рт.ст, діастолічний - на 30 мм.рт.ст. в порівнянні зі середніми значеннями даних показників у здорових людей.

Використовуючи МКФ, формують індивідуальні довгострокові цілі, які визначають кінцеву точку терапії та короткострокові цілі, які допомагають правильно сфокусувати лікування. Цілі ставляться у SMART-форматі і мають бути спрямовані на активність (виконання особою завдання або дії) та участь (залучення особи в життєву ситуацію та суспільну діяльність). Ціль потрібно узгоджувати з пацієнтом або родичами. Доведено, що такий підхід до реабілітації осіб, які перенесли інсульт, сприяє кращим результатам відновлення [29].

Таблиця 3.1 - Показники діяльності серцево-судинної системи експериментальної і контрольної груп, ($M \pm m$)

Показники	Експериментальна група n=7	Контрольна група n=7
ЧСС (уд./хв.)	$93,41 \pm 2,35$	$92,53 \pm 1,54$
АТ сист. (мм.рт.ст)	$153,38 \pm 4,22$	$148,28 \pm 2,39$
АТ діаст. (мм.рт.ст.)	$95,2 \pm 2,15$	$93,06 \pm 1,51$

АТ пул. (мм.рт.ст.)	58,12±2,02	56,1±0,80
------------------------	------------	-----------

Реабілітація пацієнтів з інсультом повинна починатися з перших діб перебування їх у лікувальному закладі. Згідно з клінічними настановами, це має бути спеціалізоване інсультне відділення, в якому є мультидисциплінарна команда у повному складі.

Для перевірки ефективності реабілітаційного втручання необхідно провести обстеження до та після втручання.

Проведемо діагностику хворих з контрольної та експериментальної груп за допомогою рухових методів дослідження. Результати подамо у вигляді табл.3.2, а також на рис.3.2.

Таблиця 3.2 - Результати дослідження за допомогою рухових методів дослідження до фізичної терапії

	Тест встань та йди, сек	10-метровий тест ходьби, сек
Експериментальна група	29 ± 18	0,52±0,17
Контрольна група	27±14	0,49±0,18

З таблиці 3.2. можемо спостерігати, що пацієнти експериментальної групи мають трохи менші показники з результатів дослідження рухових методів дослідження.

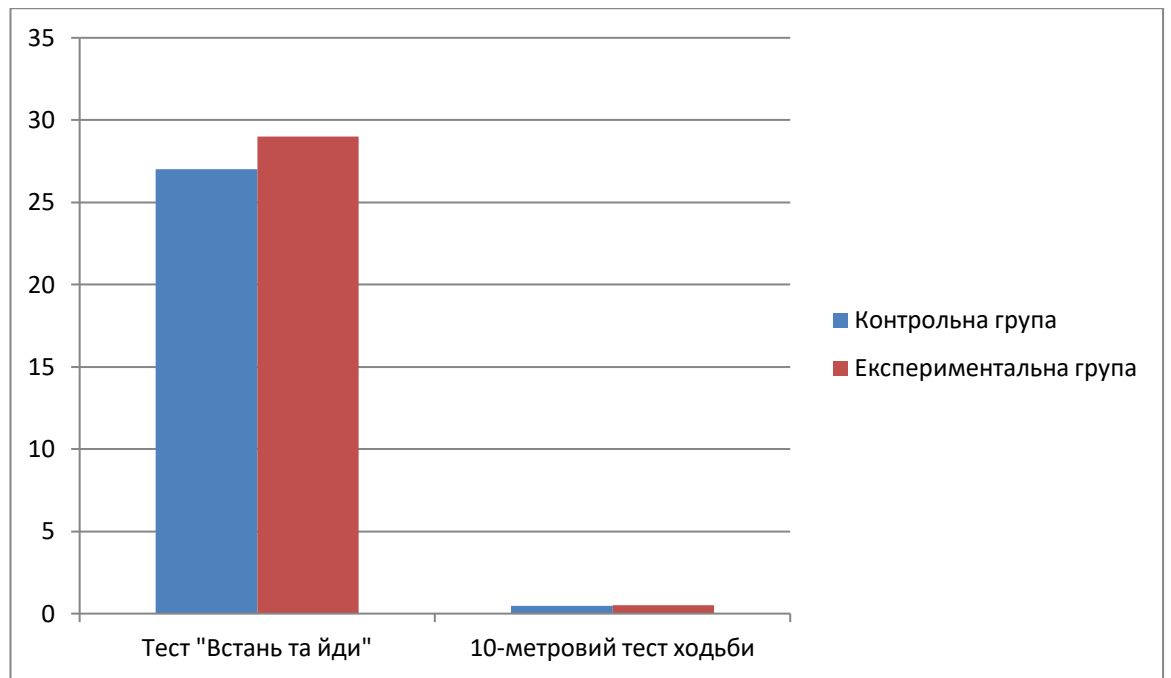


Рисунок 3.2 - Результати дослідження за допомогою рухових тестів

Далі було проведено дослідження за допомогою методів дослідження когнітивних функцій (Короткої шкали оцінки психічного статусу (Mini Mental State Examination – MMSE), Монреальської шкали оцінки когнітивних функцій (МОСА)).

В результаті проведеного дослідження за Короткою шкалою оцінки психічного статусу (Mini Mental State Examination – MMSE) покажемо результати у вигляді таблиці 3.3 та рис.3.3.

Таблиця 3.3 - Результати досліджень Короткою шкалою оцінки психічного статусу (MMSE), пацієнтів до фізичної терапії

	Важка деменція	Помірна деменція	Легка деменція	Помірні когнітивні порушення
Контрольна група	2	3	1	1
Експериментальна група	3	2	1	1

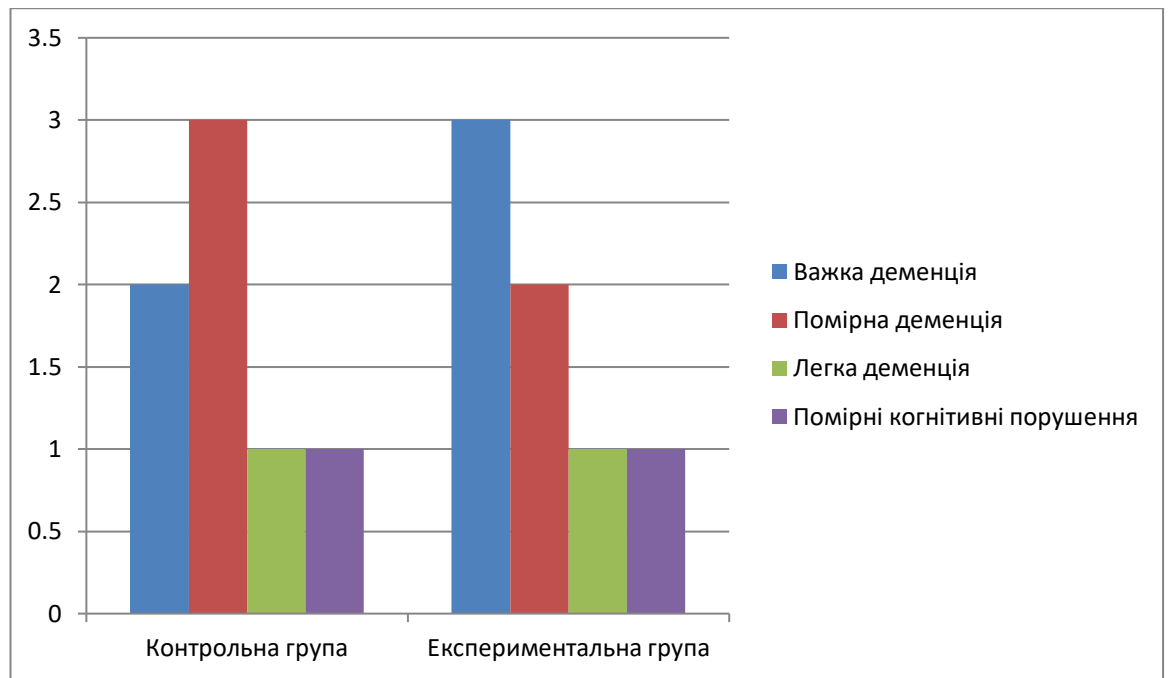


Рисунок 3.3 - Результати дослідження за допомогою Короткої шкали оцінки психічного статусу (MMSE)

Далі було проведено дослідження за допомогою Монреальської шкали оцінки когнітивних функцій (МОСА).

Аналіз результатів за шкалою МОСА показав, що додементні когнітивні порушення (менше 26 балів) є у 82 % досліджуваних пацієнтів. У контрольній групі таких пацієнтів було виявлено 81 % від всіх протестованих, у експериментальній — 83%. Оцінка окремих показників за шкалою МоСА подана у табл.3.4.

Таблиця 3.4 - Показники когнітивної функції за шкалою МоСА

	Контрольна група	Експериментальна група
МоСА Загальний бал	23,49±3,44	22,08±3,01
Зорово-конструктивні навички	3,59±0,22	3,68±1,35
Називання	2,67±0,69	2,72±0,58

Повторення списку цифр	1,48±0,59	1,48±0,53
Буквений ряд	0,69±0,22	0,68±0,48
Серійне віднімання	2,28±1,31	2,15±0,78
Повторення речення	1,19±0,58	1,25±0,7
Швидкість мовлення	0,32±0,43	0,37±0,47
Абстракція	1,31±0,557	1,3±0,66
Відстрочене відтворення	2,13±1,42	2,01±0,78
Орієнтація	4,7±0,82	4,9±0,25

Аналіз окремих показників оцінювання за шкалою МоСА виявив, що істотної різниці середніх показників між групами перед проведення реабілітаційних заходів не було.

На рис.3.4. подамо дані за оцінкою когнітивних порушень за шкалою МОСА.

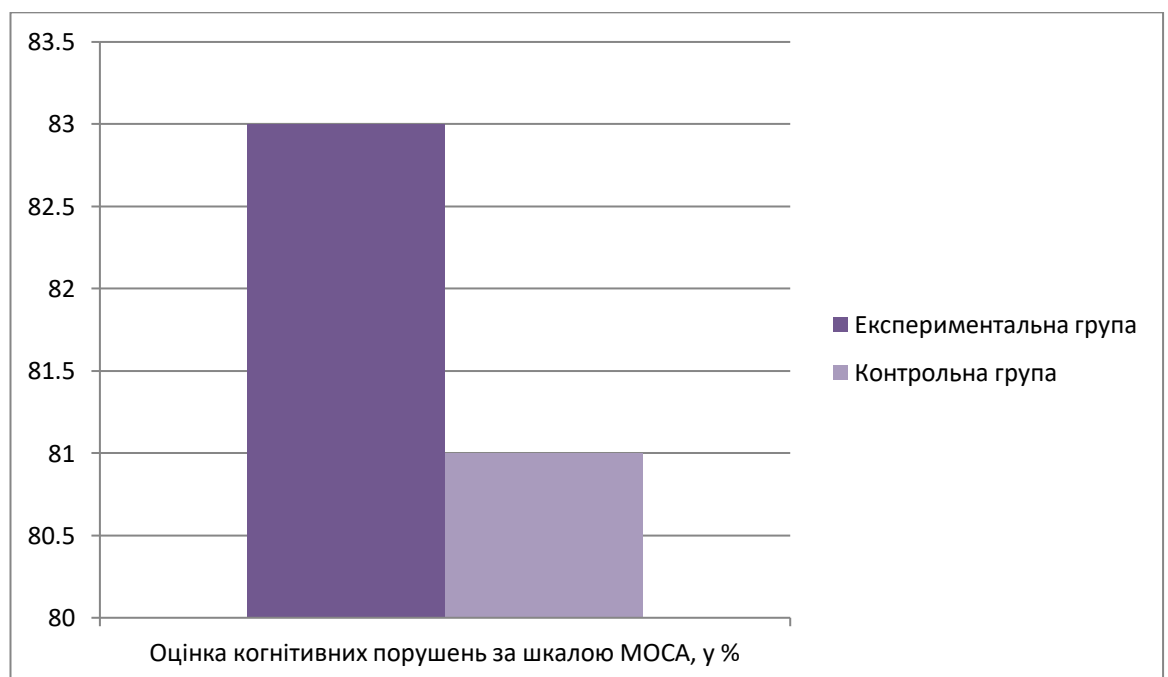


Рисунок 3.4 - Результати досліджень когнітивних порушень у пацієнтів за шкалою МОСА

3.1.2. Характеристика складових частин алгоритму застосування заходів фізичної терапії в осіб з інсультом на стаціонарному етапі реабілітації

Контрольна група пацієнтів проходила курс реабілітації за класичною методикою, що включала стандартні підходи до відновлення після інсульту: медикаментозну терапію, дієтотерапію, ранкову гігієнічну гімнастику, лікувальну фізкультуру та масаж. У той же час, учасники експериментальної групи отримували лікування за спеціально розробленою програмою, яка була створена для підвищення ефективності відновлення після перенесеного інсульту.

Метою проведеного дослідження було порівняння ефективності двох різних підходів до реабілітації: традиційного методу, який використовувався в контрольній групі, та експериментальної програми, розробленої для підвищення функціональної спроможності пацієнтів після інсульту. Це дозволило виявити переваги та недоліки обох методів, а також оцінити ефективність запропонованої нами реабілітаційної програми.

Перш ніж розпочати реабілітаційні заняття, обов'язково враховувалися можливі протипоказання для пацієнтів, такі як:

- підвищений артеріальний тиск;
- висока температура тіла;
- тяжкий загальний стан та погане самопочуття;
- больовий синдром в уражених кінцівках;
- нестабільна стенокардія;
- тромбофлебіт;
- неконтрольований цукровий діабет;
- ортопедичні порушення, що унеможливають виконання певних фізичних вправ та навантажень.

Ці фактори були важливими для визначення можливостей пацієнтів під час реабілітаційного процесу та запобігання можливим ускладненням під час виконання фізичних вправ.

У таблиці 3.4 представлено методику фізичної реабілітації для пацієнтів, які перенесли інсульт, що демонструє послідовність, інтенсивність та види вправ, які використовувалися в експериментальній програмі. Ця методика була спрямована на максимальне відновлення втрачених функцій, покращення рухливості, зниження рівня спастичності та підвищення загальної якості життя хворих.

Таблиця 3.4 - Методика фізичної реабілітації хворих після перенесеного інсульту

№п\п	Для чого вправи	Що навчають
1	Навчання основним руховим навичкам	навчання сидінню звісивши ноги, стоянню, ходьбі
2	Виконання вправ для зменшення підвищеного тону м'язів уражених кінцівок	пасивні вправи, вправи на розтяг, постізометрична релаксація, позиціонування
3	Виконання вправ для збільшення сили м'язів уражених кінцівок	вправи з різних вихідних положень, вправи з подоланням опору реабілітолога, вправи з обтяженням предметами, вправи на тренажерах
4	Виконання вправ для покращення рівноваги	вправи з вихідного положення лежачи, сидячи, стоячи на колінах, стоячи
5	Виконання вправ для покращення координації рухів	вправи з різних вихідних положень, вправи зі

		зменшенням площі опори, вправи з предметами
6	Виконання вправ для збільшення витривалості	вправи з мінімальним навантаженням і збільшенням тривалості виконання, вправи на тренажерах
7	Виконання вправ для покращення навичок самообслуговування	навчання навикам особистої гігієни, одяганню, прийому їжі, вправам для дрібної моторики
8	Інструктаж родичів пацієнта	навчання переміщенню хворих, страхуванню, методичним вказівкам щодо виконання самостійних вправ

У таблиці 3.5. подамо орієнтовний комплекс вправ, за якими займались пацієнти експериментальної групи.

Таблиця 3.5 - Орієнтовний комплекс вправ

Для чого вправи	Вихідне положення	Вправи
Орієнтовний комплекс вправ для збільшення сили м'язів уражених кінцівок	лежачи на спині або сидячи	<ol style="list-style-type: none"> 1. згинання, відведення, розгинання прямої руки у плечовому суглобі; 2. горизонтальне відведення і приведення плеча; 3. зовнішня і внутрішня ротація плеча; 4. згинання і розгинання руки у ліктьовому суглобі;

		<p>5. супінація і пронація руки у ліктьовому суглобі;</p> <p>6. згинання і розгинання кисті і пальців;</p>
	лежачи на спині	<p>7. згинання, відведення і приведення стегна;</p> <p>8. згинання в колінному суглобі</p>
	сидячи	<p>9. розгинання в колінному суглобі;</p> <p>10. згинання, розгинання стопи і пальців;</p>
	тримаючись руками за стінку для кращої рівноваги	<p>11. піднімання на пальці стоп;</p> <p>12. півприсід;</p> <p>13. ходьба по сходах;</p> <p>14. еверсія та інверсія стопи.</p>
Орієнтовний комплекс вправ для покращення рівноваги	лежачи	<p>1. підіймання тазу, утримуючи його на зігнутих ногах не завалюючись на уражену сторону;</p> <p>2. піднімання тазу з випрямленням однієї ноги, не завалюючись в сторону;</p> <p>3. балансування лежачи на м'ячі;</p>
	сидячи	<p>4. перенесення ваги з лівої сідниці на праву у положенні сидячи;</p> <p>5. ковзання по твердій поверхні на сідницях вперед - назад;</p>

		<p>6. нахили тулуба вперед - вліво, вперед - вправо, при цьому уражена рука захоплюється і підтримується здоровою рукою</p>
	<p>стоячи на колінах</p>	<p>7. перенесення ваги тіла з лівої ноги на праву, і навпаки; 8. пересування вправо-вліво; 9. почергове виставлення ноги вперед, спираючись на стопу і утримуючи рівновагу, стоячи на коліні протилежної ноги, перенесення ваги тіла з однієї ноги на іншу;</p>
	<p>стоячи</p>	<p>10. перенесення ваги тіла з лівої ноги на праву і навпаки; 11. перенесення ваги зі здорової ноги на уражену вперед - назад; 12. перенесення ваги тіла зі здорової ноги на уражену вперед - назад на підвищення.</p>

<p>Орієнтовний комплекс вправ для покращення координації рухів при ходьбі</p>	<p>стоячи</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ходьба приставним кроком; 2. ходьба перехресним кроком; 3. ходьба по прямій лінії, стопа до стопи; 4. ходьба зигзагом; 60 5. ходьба спиною вперед; 6. ходьба з закритими очима; 7. ходьба переступаючи через бар'єри; 8. ходьба на пальцях; 9. ходьба через «смугу перешкод»; 10. ходьба з веденням м'яча.
---	---------------	--

Для оцінки ефективності вдосконаленої методики фізичної реабілітації ми проводили збір анамнезу, огляд, пальпацію, визначення характеру та ступеню порушення рухових функцій. Всі вищеперераховані заходи позитивно вплинули на функціональний і психоемоційний стан хворих, що пришвидшило процес реабілітації і призвело до значного відновлення втрачених функцій.

3.2. Оцінка ефективності алгоритму застосування заходів для відновлення ходьби у постінсультних хворих на стаціонарному етапі реабілітації

Після проходження курсу фізичної реабілітації, який тривав шість місяців, було проведено повторне вимірювання показників діяльності серцевосудинної системи, опорно-рухового апарату, здатності до самообслуговування, рівня когнітивних функцій.

Таблиця 3.6 - Показники діяльності серцево-судинної системи експериментальної і контрольної груп до та після реабілітації, (M±m)

Показники	Експериментальна група n=7		Контрольна група n=7	
	До реабілітації	Після реабілітації	До реабілітації	Після реабілітації
ЧСС (уд./хв.)	93,41 ± 2,35	78,15 ± 2,49	92,53±1,54	88,47±1,39
АТ сист. (мм.рт.ст)	153,38±4,22	137,99±3,02	148,28±2,39	141,38±1,54
АТ діаст. (мм.рт.ст.)	95,2±2,15	81,99±2,75	93,06±1,51	87,00±2,31
АТ пул. (мм.рт.ст.)	58,12±2,02	56,28±0,23	56,1±0,80	54,38±0,23

Після проведеного курсу реабілітації виявлено, що показники, які є індексом працездатності і стану серцево-судинної системи, покращались. Так, середня частота серцевих скорочень в основній групі зменшилась на 15,27%.

На рис.3.5-3.8. покажемо результати досліджень показників діяльності серцево-судинної системи експериментальної і контрольної груп до та після реабілітації.

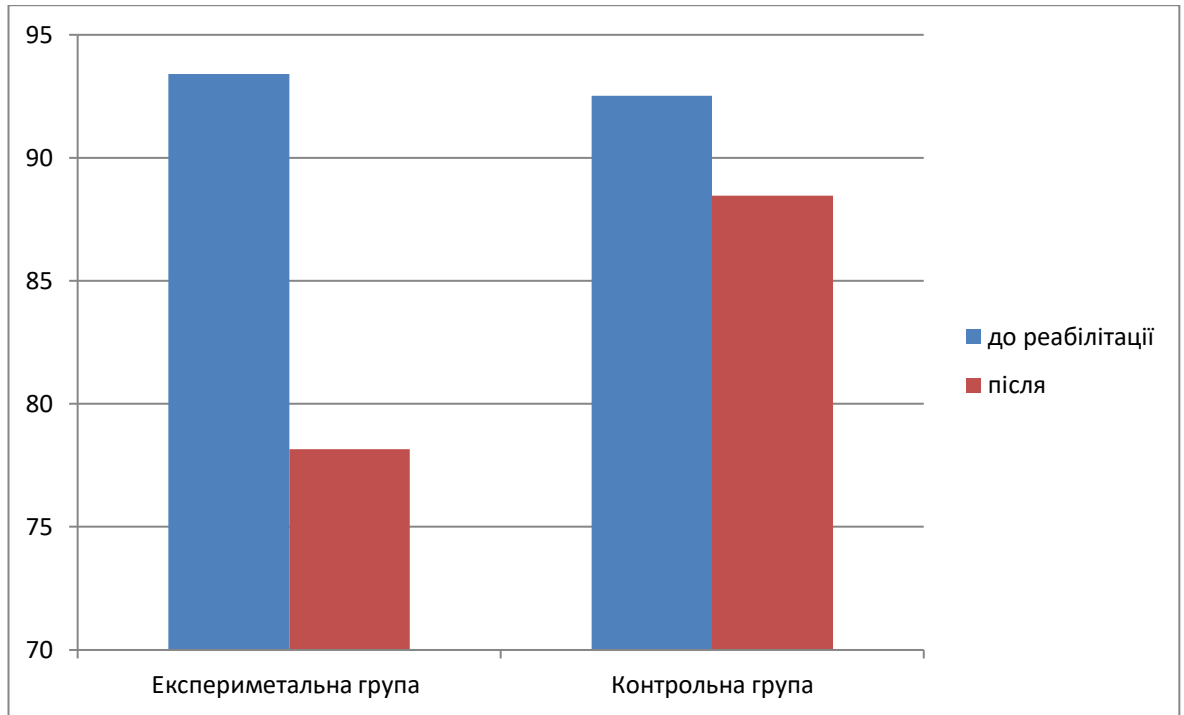


Рисунок 3.5 - Результати дослідження показників ЧСС експериментальної і контрольної груп до та після реабілітації

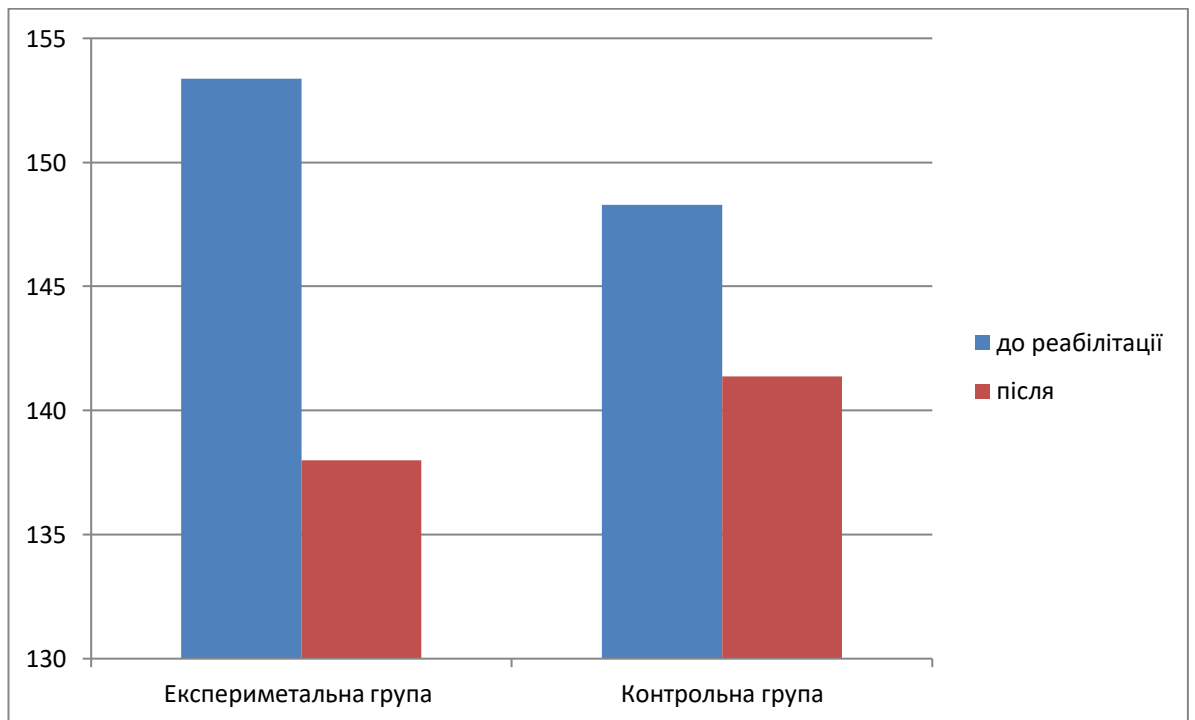


Рисунок 3.6 - Результати дослідження показників АТ сист. (мм.рт.ст) експериментальної і контрольної груп до та після реабілітації

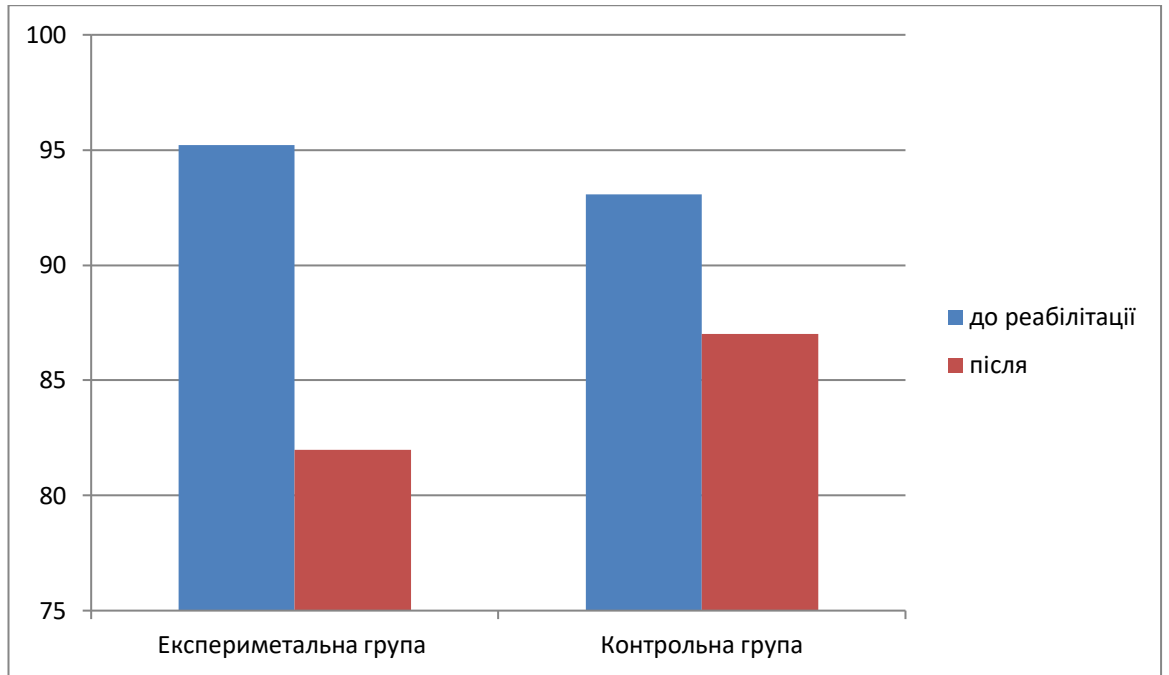


Рисунок 3.7- Результати дослідження показників АТ діаст. (мм.рт.ст.) експериментальної і контрольної груп до та після реабілітації

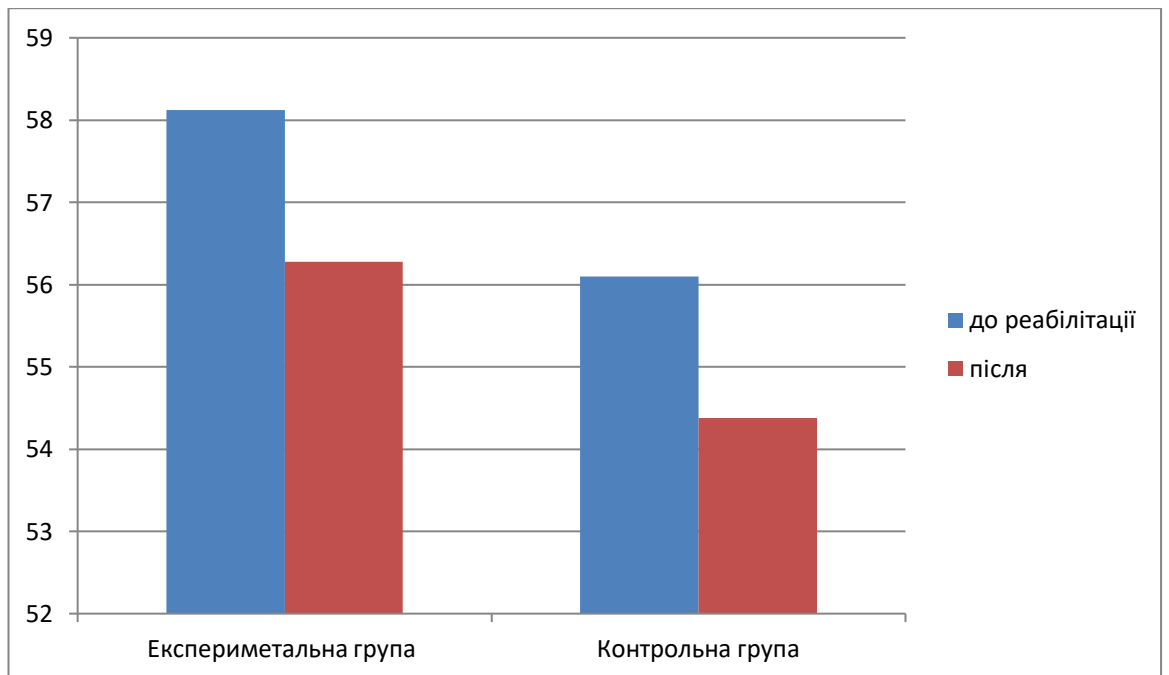


Рисунок 3.8 - Результати дослідження показників АТ пул. (мм.рт.ст.) експериментальної і контрольної груп до та після реабілітації

Далі проведемо діагностику хворих з контрольної та експериментальної груп за допомогою рухових методів дослідження. Результати подамо у вигляді табл.3.7,а також на рис.3.9. та рис.3.10.

Таблиця 3.7 - Результати дослідження за допомогою рухових методів дослідження до фізичної терапії

	Тест встань та йди, сек		10-метровий тест ходьби, сек	
	До реабілітації	Після реабілітації	До реабілітації	Після реабілітації
Експериментальна група	29 ± 18	22,3 ± 13,99	0,52±0,17	0,66 ± 0,27
Контрольна група	27±14	26,7 ± 13,75	0,49±0,18	0,54 ± 0,25

З таблиці 3.7. можемо спостерігати, що пацієнти експериментальної групи мають трохи менші показники з результатів дослідження рухових методів дослідження.

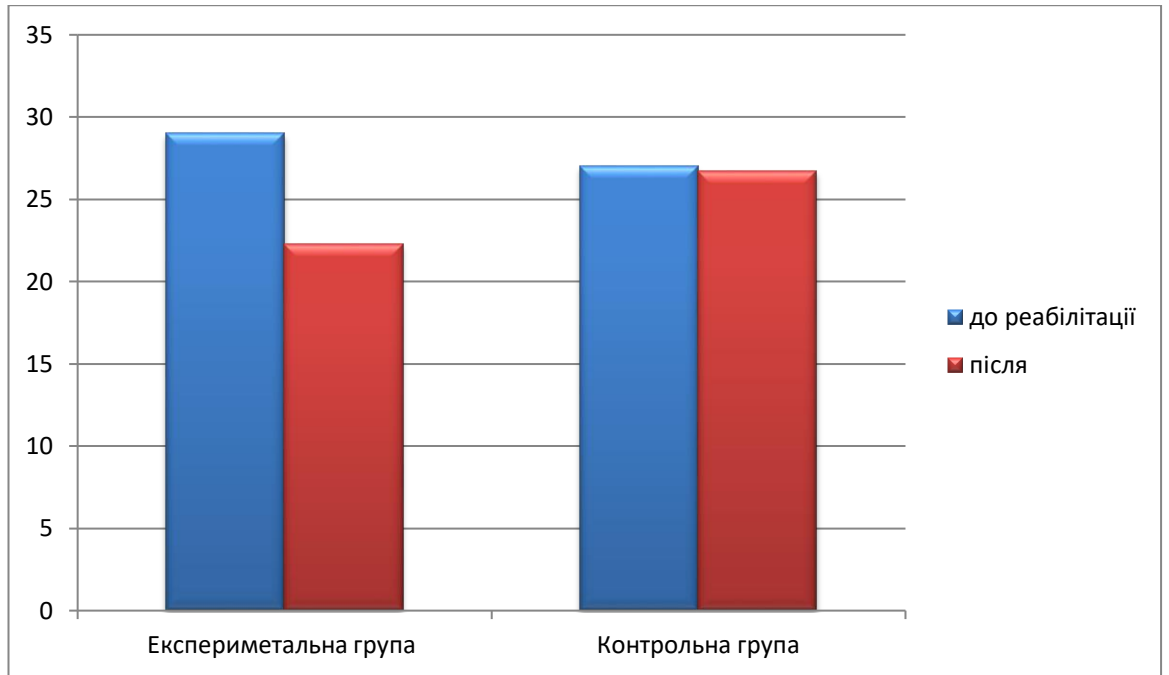


Рисунок 3.9 - Результати дослідження за допомогою «Тесту встань та йди» дослідження до та після фізичної терапії

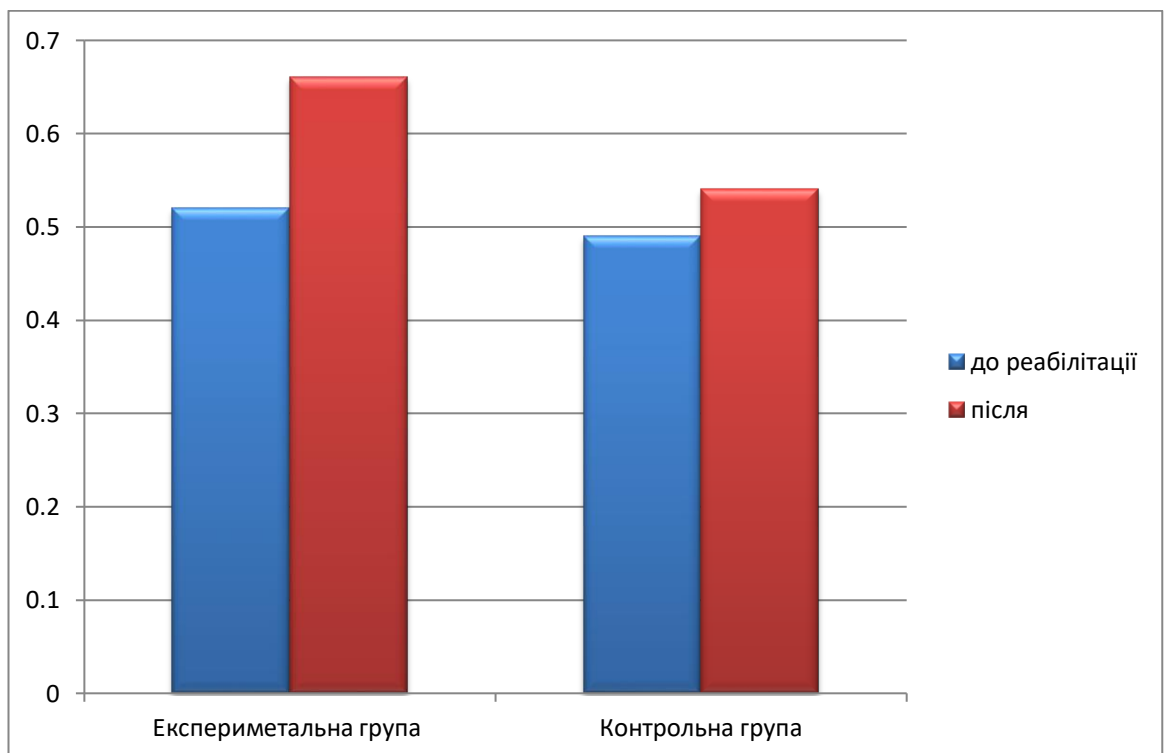


Рисунок 3.10 - Результати дослідження за допомогою «10-метрового тесту ходьби» дослідження до та після фізичної терапії

В результаті проведеного дослідження за Короткою шкалою оцінки психічного статусу (Mini Mental State Examination – MMSE) покажемо результати у вигляді таблиці 3.8 та рис.3.11.

Таблиця 3.8 - Результати досліджень Короткою шкалою оцінки психічного статусу (MMSE), пацієнтів після фізичної терапії

	Важка деменція	Помірна деменція	Легка деменція	Помірні когнітивні порушення
Контрольна група	1	2	3	1
Експериментальна група	0	1	2	4

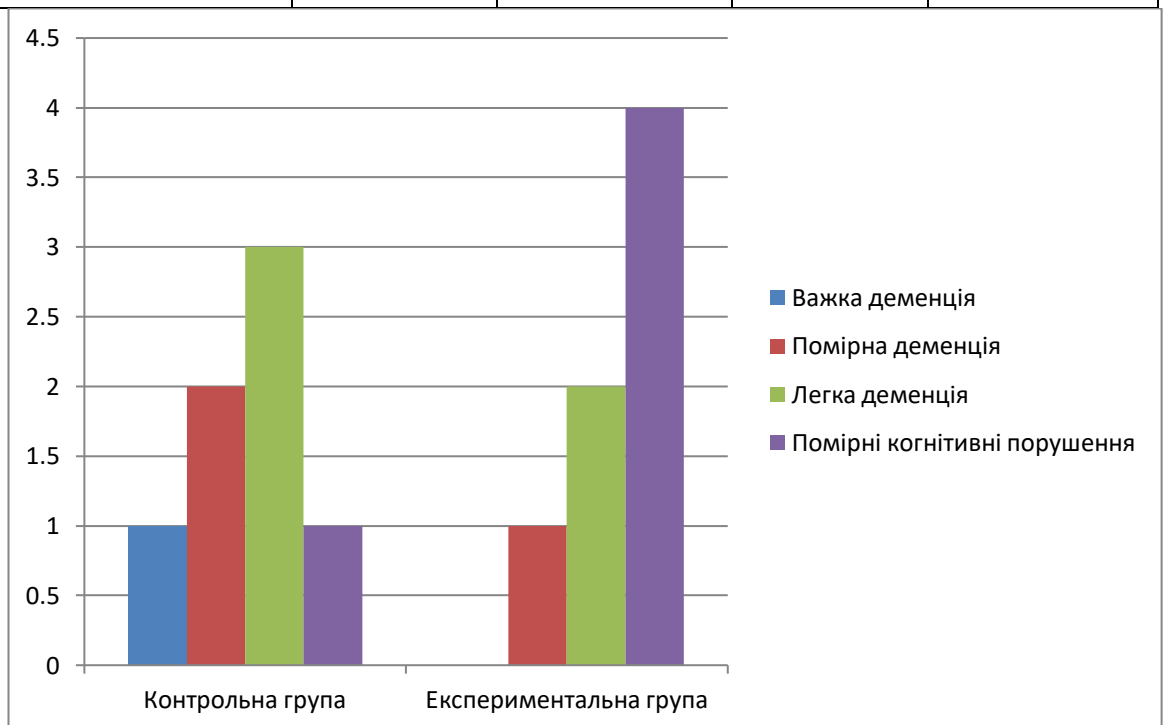


Рисунок 3.11- Результати дослідження за допомогою Короткої шкали оцінки психічного статусу (MMSE) після фізичної терапії

В результаті дослідження за допомогою Короткої шкали оцінки психічного статусу (MMSE) після фізичної терапії ми можемо побачити, що реабілітаційні заходи мали позитивний вплив на еспериментальну групу, так як у пацієнтів взагалі не стало важкої дементції, кількість пацієнтів із помірною та легкою деменцією теж зменшилась та зросла кількість пацієнтів із помірними когнітивними порушеннями, що свідчить про позитивний вплив вправ із фізичної терапії на пацієнтів.

Далі було проведено дослідження за допомогою Монреальської шкали оцінки когнітивних функцій (МОСА).

Таблиця 3.9 - Показники когнітивної функції за шкалою МоСА

	Контрольна група		Експериментальна група	
	До реабілітаційних заходів	Після реабілітаційних заходів	До реабілітаційних заходів	Після реабілітаційних заходів
МоСА	23,49±3,44	24,11±2,49	22,08±3,01	28,9±2,83
Загальний бал				
Зорово-конструктивні навички	3,59±0,22	3,9±1,39	3,68±1,35	4,49±1,22
Називання	2,67±0,69	2,81±0,23	2,72±0,58	2,99±0,41
Повторення списку цифр	1,48±0,59	1,62±0,65	1,48±0,53	1,85±0,23
Буквений ряд	0,69±0,22	0,72±0,32	0,68±0,48	0,95±0,39
Серійне віднімання	2,28±1,31	2,51±0,26	2,15±0,78	2,79±1,41

Повторення речення	1,19±0,58	1,46±0,22	1,25±0,7	1,92±0,52
Швидкість мовлення	0,32±0,43	0,55±0,42	0,37±0,47	0,95±0,4
Абстракція	1,31±0,557	1,46±0,44	1,3±0,66	1,77±0,49
Відстрочене відтворення	2,13±1,42	2,36±0,35	2,01±0,78	2,55±1,35
Орієнтація	4,7±0,82	5,16±1,05	4,9±0,25	5,9±1,15

Після реабілітаційних заходів була виявлена значна різниця між середніми показниками за такими пунктами шкали: зорово-конструктивні навички, буквенний ряд, серійне віднімання, швидкість мовлення, абстракція і орієнтація.

Збільшення середнього показника за шкалою МоСА відбулося за рахунок даних, отриманих від пацієнтів експериментальної групи, де кількість хворих із когнітивними порушеннями зменшилася до 38%.

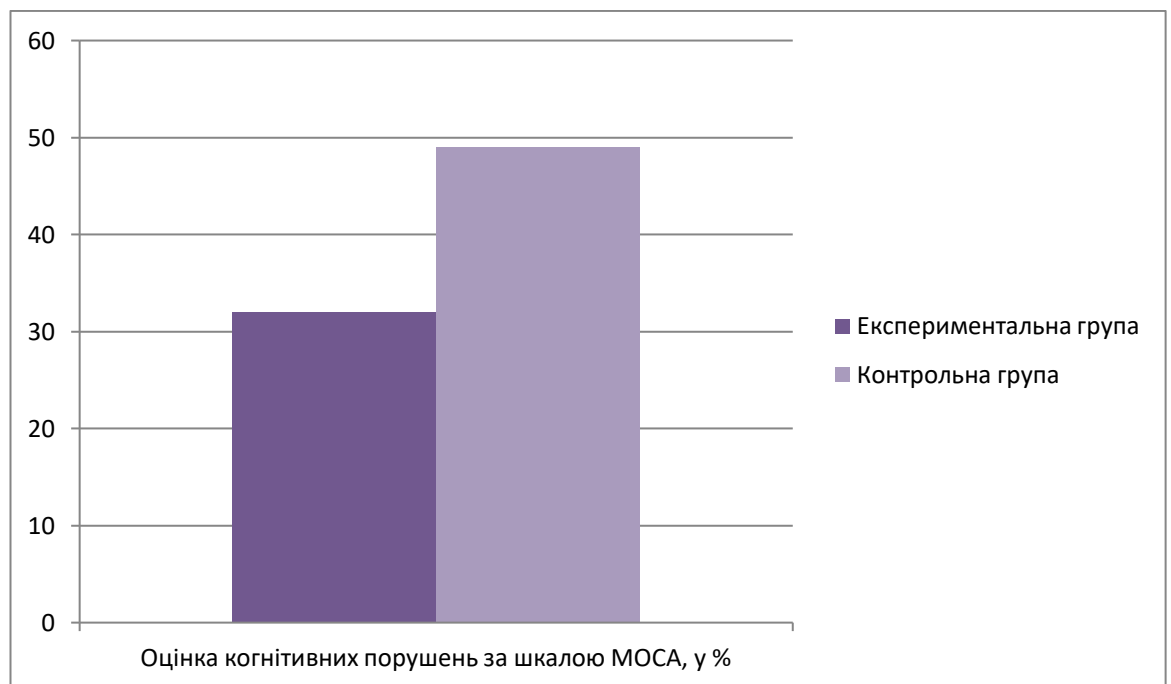


Рисунок 3.12 - Відсоток пацієнтів з когнітивними порушеннями за даними шкали МоСА у досліджуваних групах

3.3. Оцінка ефективності різних підходів до реабілітації фізіотерапевтичного втручання

Ефективність проведення реабілітаційних заходів визначався за допомогою таких видів контролю:

- експрес-контроль (частота серцевих скорочень, рівень артеріального тиску, частота дихання) – оцінка ефективності одного заняття;
- поточний контроль – проводиться один раз при зміні рухового режиму;
- етапний контроль – оцінка ефективності проведеного курсу реабілітації.

В результаті розробленої програми фізичної терапії із застосуванням комплексу вправ для збільшення сили м'язів уражених кінцівок, комплексу вправ для покращення рівноваги, комплексу вправ для покращення координації рухів при ходьбі були помічені покращення у ходьбі хворих які перенесли інсульт, що свідчить про ефективність розробленої програми фізичної реабілітації.

3.4. Обговорення отриманих результатів

Одним із найпоширеніших захворювань серця серед дорослого населення є інсульт [40].

Інсульт називається порушення кровопостачання частини мозку, що призводить до набутого (нетравматичного) ураження головного мозку [39].

На думку дослідників, серцево-судинні захворювання є однією з головних причин розвитку когнітивних порушень у людей.

Під час реабілітації постінсультних пацієнтів потрібно звертати увагу не тільки на деменцію та важкі когнітивні порушення, а й помірні когнітивні розлади, оскільки вони можуть бути потенційно зворотними й регресувати до рівня норми.

Необхідність діагностувати когнітивні порушення якомога раніше — на етапі помірних, а за можливості, і легких розладів — зумовлена відсутністю на даний час ефективних схем лікування цієї патології та можливості одужання в переважній більшості випадків, коли процес досяг рівня деменції [42].

Виявлення взаємозв'язку між когнітивними порушеннями та ІХС обумовило необхідність пошуку нових методів запобігання розвитку когнітивних порушень при цьому захворюванні. Тому метою даного дослідження стало виявлення ефективності впливу фізичної терапії.

Відповідно до поставленої мети дослідження були сформульовані наступні завдання:

- проаналізувати досвід українських та закордонних літературних джерел та використаних сучасних засобів та методів діагностики в фізичній терапії для хворих із інсультом;
- розглянути методи оцінки функціонального стану та методів реабілітації;
- розробити програму діагностики фізичної терапії для хворих із інсультом та оцінити її ефективність.

У процесі дослідження були застосовані такі методи обстеження:

- Монреальський когнітивний тест (Montreal Cognitive Assessment (MoCA));
- коротка шкала оцінки психічного статусу (Mini-Mental State Examination (MMSE)) — для оцінки когнітивних функцій;
- тест встань та йди;
- 10-метровий тест ходьби.

У дослідженні приймали участь 14 пацієнтів віком від 50 до 65 років, 7 чоловіків і 7 жінок. Всі обстежені мають діагноз ішемічний інсульт, які проходять медичну реабілітацію в умовах відділення реабілітаційного центру Life House у місті Києві.

Усі обстежені пацієнти були розподілені на 2 групи.

До контрольної групи увійшли 7 осіб та до експериментальної групи увійшли теж 7 осіб.

Критеріями за допомогою яких відбирали хворих для дослідження були: ясна свідомість з рівнем бадьорості, який достатній для запам'ятовування і виконання інструкцій під час фізичних навантажень, виражені соматичні ураження, гострі системні захворювання, неконтрольована синусова тахікардія понад 120 уд/хв, дефекти опорно-рухового апарату, що ускладнюються пересування, груба сенсорна афазія.

Пацієнти контрольної групи отримували лікування за традиційною програмою, яка є частиною стандартної схеми лікування (прийнятої в системі охорони здоров'я).

Експериментальна група працювала за розробленою програмою, яка була підтверджена в ході констатувального експерименту. Програма включала низку заходів, спрямованих на відновлення функцій та покращення якості життя людей з наслідками інсульту.

Після проведеного курсу реабілітації виявлено, що показники, які є індексом працездатності і стану серцево-судинної системи, покращали. Так, середня частота серцевих скорочень в експериментальній групі зменшилась на 16%.

В результаті проведення тестування «Тест встань та йди» після проведення реабілітаційної програм були помітні покращення результатів тестування у експериментальній групі, у контрольній групі показники змінились незначним чином.

В результаті проведення тестування «10-метрового тесту ходьби» після реабілітаційної програми були помічені значно покращені показники у пацієнтів з експериментальної групи, у контрольній групі показники змінились незначним чином, що свідчить про ефективність проведеної реабілітаційної програми.

В результаті дослідження за допомогою Короткої шкали оцінки психічного статусу (MMSE) після фізичної терапії ми можемо побачити, що

реабілітаційні заходи мали позитивний вплив на еспериментальну групу, так як у пацієнтів взагалі не стало важкої дементції, кількість пацієнтів із помірною та легкою деменцією теж зменшилась та зросла кількість пацієнтів із помірними когнітивними порушеннями, що свідчить про позитивний вплив вправ із фізичної терапії на пацієнтів.

Після займання за реабілітаційною програмою була виявлена значна різниця між середніми показниками за такими пунктами шкали: зорово-конструктивні навички, буквений ряд, серійне віднімання, швидкість мовлення, абстракція і орієнтація.

Збільшення середнього показника за шкалою МоСА відбулося за рахунок даних, отриманих від пацієнтів експериментальної групи, де кількість хворих із когнітивними порушеннями зменшилася до 38%.

Отже, отримані у процесі дослідження результати дозволяють зробити висновок, що застосування фізичної терапії, сприяє покращенню когнітивного статусу у постінсультних пацієнтів та зменшенню вираженості тривожно-депресивних розладів, наявність яких, асоційована зі зниженням когнітивних функцій.

ВИСНОВКИ

1. Під час виконання кваліфікаційної роботи було проаналізовано досвід українських та закордонних літературних джерел та використаних сучасних засобів та методів діагностики в фізичній терапії для хворих із інсультом; розглянуто методи оцінки функціонального стану та методів реабілітації; розроблено програму діагностики фізичної терапії для хворих із інсультом та оцінено її ефективність.

2. В наукових дослідженнях продовжує залишатися актуальним завдання розробки програм фізичної реабілітації, спрямованих на підвищення рівня рухової функції, поліпшення якості життя, покращення когнітивних функцій таких хворих.

3. Під час виконання роботи з'ясували, що серцево-судинні захворювання є одним із найважливіших факторів розвитку когнітивних порушень. Виявлено, що у пацієнтів, які перенесли інсульт часто виявляють порушення когнітивних функцій, які негативно впливають на перебіг захворювання та на результати взагалі.

4. Результати оцінювання когнітивної функції пацієнтів за шкалами MMSE та MoCA показали позитивний вплив фізичної терапії. Після реабілітації у експериментальній групі зникли випадки важкої деменції, зменшилась кількість пацієнтів із помірною та легкою деменцією, а число хворих із помірними когнітивними порушеннями зросло.

Монреальська шкала виявила значні покращення у зорово-конструктивних навичках, мовленні, абстракції та орієнтації. Середній показник MoCA зріс завдяки пацієнтам експериментальної групи, де кількість осіб із когнітивними порушеннями зменшилася до 38%. Доведено, що фізична реабілітація позитивно впливає на когнітивну функцію постінсультних пацієнтів.

5. Результати обстежень дають змогу стверджувати, що застосування запропонованих заходів фізичної реабілітації дозволяє за короткий термін покращити порушені функції і допомогти хворим повернутися до активної повсякденної діяльності, що свідчить про її ефективність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анамнез — ВУЕ [Інтернет]. [цит. за 25, Березень 2021]. Доступний у: <https://vue.gov.ua/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D0%B5%D0%B7>
2. Андріюк Л.В. Інсульт. Вибрані питання діагностики, ускладнень, лікування, реабілітації: навчальний посібник. — Л., 2009. — 64 с
3. Білянський О.Ю. Фізична реабілітація осіб другого зрілого віку після мозкового ішемічного інсульту: Автореф. дис... канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.03 «Фізична реабілітація». — Львів, 2007. — 20 с.
4. Віничук С.М. Гострий ішемічний інсульт. / Віничук С.М., Прокопів М.М. — К: Наукова думка, 2008. — 286 с.
5. Воронім Д. М., Павлюк Є. О. Фізична реабілітація при захворюваннях нервової системи : навч. посіб. Хмельницький : ХНУ, 2011. 143 с.
6. Воронков Л. Рекомендації Асоціації кардіологів України з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності. *Ukrainian Journal of Cardiology*, 2017. Vol 25, № 3. P. 11—59. URL: <http://www.ucardioj.com.ua/index.php/UJC/article/view/39>.
7. Герцик Андрій. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації/фізичної терапії при порушенні діяльності опорно-рухового апарату. Львів: ЛДУФК; 2018. 388 с. (Монографія).
8. Драганова О.В. Фізична реабілітація постінсультних хворих в пізньому відновлювальному періоді / О.В. Драганова, Т.В. Баришок // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. — 2009. — № 7. — С. 55-58.
9. Жарікова Ю.В. Артеріальна гіпертензія та судинна деменція: сучасні погляди на розвиток когнітивних порушень судинного генезу. Міждисциплінарний підхід. Актуальні питання клінічної практики: 64

український медичний часопис. URL: <https://www.umj.com.ua/article/209660/arterialna-gipertenziya-ta-sudinna-dementsiya-suchasni-poglyadi-na-rozvitokkognitivnih-porushen-sudinnogo-genezu-mizhdistsiplinarnij-pidhid>

10. Запаранчук М.С. Науковий керівник: Баннікова Р. О «СУЧАСНІ АСПЕКТИ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ НАУКИ» 25 квітня 2025 рік м. Тернопіль, Україна ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ІЗ КОГНІТИВНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ВНАСЛІДОК ІНСУЛЬТУ., 326 с.

11. Зозуля І.С. Основні принципи діагностики, формування діагнозу, лікування та профілактики мозкового інсульту / І.С. Зозуля, Ю.І. Головченко, А.І. Зозуля, О.П. Онопрієнко, А.О. Волосовець // Український медичний часопис. – 2015. - № 5 (109). – IX/X. – С.34-38.

12. Кальонова, І. В., Богдановська Н. В. Реабілітаційна діагностика в неврології: навч. посіб. для здобувачів вищ. освіти ступеня магістра спец. «Фізична терапія, ерготерапія». Суми: Університетська книга, 2021. 177 с.

13. Карнацький В. М., Ревенько О. І. Помірні когнітивні розлади у хворих з артеріальною гіпертензією. Міжнародний неврологічний журнал. 2015. №4 (74). С. 59—64.

14. КЛІНІЧНЕ ІНТЕРВ'Ю [Інтернет]. [цит. за 25, Березень 2021]. Доступний у: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/6314/1/index.htm>

15. Коваленко В.М. Виконання Державної програми боротьби з гіпертензіями в Україні / В.М. Коваленко, В.М. Корнацький // Український кардіологічний журнал. – 2010. - №6. – С. 7-12.

16. Козак Д. В., Давибіда Н. О. Лікувальна фізична культура: посібник. Тернопіль: Укрмедкнига, 2018. 108 с.

17. Козьолкін О. А., Ревенько А. В., Медведкова С. О. Алгоритм діагностики та лікування деменції : навч. посіб. для самостійної роботи лікарів-інтернів за спец. «Неврологія», «Психіатрія», «Загальна практика — сімейна медицина», лікарів-неврологів, сімейних лікарів / О. А. Козьолкін. Запоріжжя: ЗДМУ, 2021. 96 с

18. 4_КУРС_лекцій_МОВФТ-1.pdf [Интернет]. Доступний у: http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/25167/1/4_%D0%9A%D0%A3%D0%A0%D0%A1_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9_%D0%9C%D0%9E%D0%B2%D0%A4%D0%A2-1.pdf

19. Магась В. О. Особливості обстеження фізичним реабілітологом пацієнта після інсульту /В.О. Магась, М.Я. Романишин // XV Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт та здоров'я». – 2015. – С. 215 – 217.

20. МКФ [Интернет]. [цит. за 11, Березень 2021]. Доступний у: <http://moz.gov.ua/mkf>

21. Мишаківська О. М. Когнітивні розлади у похилому віці: від легкого когнітивного порушення до деменції. *НейроNews: психоневрологія та нейропсихіатрія*. 2018. № 1. С. 28—29.

22. Мишаківська, О. М. Паліативна допомога хворим на деменцію у позалікарняних умовах: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.16 / Мишаківська Ольга Михайлівна ; Укр. НДІ соц. і суд. психіатрії та наркології. Київ, 2017. 20 с.

23. Мілевська-Вовчук ЛС. Порівняльна характеристика скринінгових шкал для виявлення когнітивних порушень. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2015. № 8. С. 41—44.

24. Міщенко Л. А., Гулкевич О. В., Ревенько І. Л. Когнітивні порушення на тлі артеріальної гіпертензії: особливості та шляхи корекції. *Здоров'я України*. 2020. № 2 (471). С. 40—42.

25. Негрич Т.І., Боженко Н.Л., Матвієнко Ю.О. Ішемічний інсульт: вторинна стаціонарна допомога // *Навчальний посібник для студентів медичних університетів*. — Львів: ЛНМУ імені Данила Галицького, 2019. — 76 160 с.

26. Романишин Н.Я. Основы построения реабилитационного диагноза в клинической практике физическим реабилитологом / Романишин Н.Я. //

Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. - № 1. – С. 94-96.

27. Ревенько І.Л. Епідеміологія інсульту в Україні / І.Л. Ревенько // Запорозький мед. журн. – 2010. – Т. 12, N 3. – С. 42–47.

28. Рокошевська В. В. Методика реабілітаційного обстеження осіб після перенесеного мозкового геморагічного інсульту / Віра Рокошевська // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки фізичне виховання та спорт. – Чернігів, 2008. – Вип. 55, т. 2. – С. 267 – 271.

29. Рокошевська В.В. Модель індивідуальної програми фізичної реабілітації після перенесеного мозкового геморагічного інсульту/ В.В.Рокашевська//Молода спортивна наука України: зб. наукових праць з галузі фізичної культури і спорту. – Л., 2008. –Вип.12. – Т.3.– С.193–196.

30. Оржешковський В. В., Невмержицька Н. Н. Деменції (огляд літератури). Частина 2. Деякі інші форми деменції. Лікування деменції. Ліки України. 2011. № 5. С. 59—63. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/likukr_2011_5_13.

31. Орос М. М. Когнітивні розлади у структурі неврологічних і психічних захворювань. Здоров'я України. 2017. № 4. С. 18.

32. Пулик О. Р., Гирявець М. В. Когнітивні порушення при недостатності мозкового кровообігу : метод. рекомендації. Ужгород, 2008. 33 с. URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/10744>

33. Свиридова, Н. К. Когнітивні емоційно-особистісні порушення у хворих на гіпертензивну енцефалопатію. Стан мозкового кровообігу при артеріальній гіпертензії : (науковий огляд та особисті спостереження). Міжнародний неврологічний журнал. 2016. № 1. С. 123-130.

34. Свиридова, Н. К., Чередніченко Т. В. Діагностика та лікування когнітивних розладів у коморбідних пацієнтів із хронічною ішемією головного мозку. Ліки України. 2020. № 8. С. 50—53.

35. Свиридова, Н. К., Яворський В. В. Ефективність діагностики та лікування цереброваскулярних порушень при гіпертензивній енцефалопатії у хворих похилого віку шляхом вивчення особливостей церебральної гемодинаміки та стану перфузії головного мозку. Лікарська справа : наук.-прак. журнал. 2015. № 5/6. С. 41—46.

36. Соломенчук Т. М. Судинна деменція: сучасні погляди на причини розвитку та заходи профілактики. Кардіологія. Ревматологія. Кардіохірургія. 2012. № 5(25). С. 24—25

37. Стаднік С. М. Вплив стратегії лікування на когнітивні функції пацієнтів з пароксизмальною та персистою формами фібриляції передсердь. Медицина невідкладних станів. 2016. № 5(76). С. 87—93.

38. Стаднік, С. М. Когнітивна неврологія : пошук триває. Мистецтво лікування. 2010. №2 . С. 60—62.

39. Стаднік, С. М. Можливості превентивної терапії когнітивної дисфункції : електрокардіостимуляція у пацієнтів з брадіаритміями. Український неврологічний журнал. 2017. № 1. С. 49—54

40. Хомазюк, Т. А., Кротова, В. Ю. Фактори ризику когнітивних порушень при артеріальній гіпертензії. Український медичний часопис. 2019. Т. 2, № 2. С. 34—36.

41. Шевага В.М. Захворювання нервової системи [Текст] : підручник / В. М. Шевага, А. В. Паєнок. - Львів : Світ, 2004. - 518 с 78

42. Юхимчук Х.В. Види інсульту. Як виникає і як можна застерегтися від інсульту//Медсестринство.-2018.-№2.- С.57-61

43. Association of cognitive dysfunction with cardiovascular disease events in elderly hypertensive patients / Y. Yano, G. L. Bakris, T. Inokuchi et al. Journal of Hypertension. 2014. Vol. 32, № 2. P.423—431.

44. Bour A., Rasquin S., Boreas A. How predictive is the MMSE for cognitive performance after stroke. Journal of Neurology. 2010. Vol. 257. С. 630—637.

45. Burns A., Zaudig M. Mild cognitive impairment in older people. *Lancet*. 2002. Vol. 360. P. 1963—1965.
46. Cardiovascular health and cognitive decline 2 decades later in men with preexisting coronary artery disease / M. Lutski, G. Weinstein, U. Goldbourt U., D. Tanne. *American Journal of Cardiology*. 2018. Vol. 121, № 4. P. 4105. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2017.11.003>.
47. Concomitant diastolic dysfunction further interferes with cognitive performance in moderate to severe systolic heart failure / M. S. Shin, M. An, S. Kim et al. *PLoS One*. 2017. Vol. 12 (10). P. e0184981.
48. Herman R, He J, D’Luzansky S, Willis W, Dilli S. Spinal cord stimulation facilitates functional walking in a chronic, incomplete spinal cord injured. *Spinal Cord*. Лютый 2002;40(2):65–8.
49. Khera, A., Kathiresan, S. Genetics of coronary artery disease: discovery, biology and clinical translation. *Nature reviews. Genetics* 2017. № 18. P. 331— 344. <https://doi.org/10.1038/nrg.2016.160> J.P.
50. Li L., Wang Y., Chen Y. Clinical predictors of cognitive decline in patients with mild cognitive impairment: the Chongqing aging study. *Journal of Neurology*. 2012. № 259. P. 1303—1311.
51. Long-term evolution of premature coronary artery disease. *Journal of the American College of Cardiology*. 2019. Vol. 74, № 15. P. 1868—1878
52. S. Methodology of «Physical and rehabilitation medicine practice, evidence based position papers: the European position» produced by the UEMS-PRM section / S. Negrini, C. Kiekens, M. Zampolini et al. // *Eur. J. Phys. Rehabil. Med.* — 2016. — Vol. 52, № 1. — P. 134-141.
53. Pendlebury S T et al. *Stroke Journal of the American Heart Association* 2010; 41(6):1290–1293.
54. Nasreddine ZS et al. *Journal of the American Geriatrics Society* 2005; 53:695–699.

55. Raine Sue. The Bobath Concept: Theory and clinical practice in neurological rehabilitation /Sue Raine, Linzi Meadows, Mary Lynch-Ellerington // Blackwell Publishing Ltd. – 2009. - 216 p.
56. Timed Up and Go Test (TUG) [Інтернет]. Physiopedia. [цит. за 21, Квітень 2021]. Доступний у: [https://www.physiopedia.com/Timed_Up_and_Go_Test_\(TUG\)](https://www.physiopedia.com/Timed_Up_and_Go_Test_(TUG))
57. 10 Metre Walk Test [Інтернет]. Physiopedia. [цит. за 11, Березень 2021]. Доступний у: https://www.physio-pedia.com/10_Metre_Walk_Test
58. Tombaugh TN, McIntyre NJ. J Am Geriatr Soc 1992, 40: 922–935.
59. Traumatic brain injury - Symptoms and causes [Інтернет]. Mayo Clinic. . Доступний у: <https://www.mayoclinic.org/diseasesconditions/traumatic-brain-injury/symptoms-causes/syc-20378557>.
60. Stroke - Symptoms and causes [Інтернет]. Mayo Clinic. Доступний у: <https://www.mayoclinic.org/diseasesconditions/stroke/symptoms-causes/syc-20350113>
61. Veerbeek J.M. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis / J.M. Veerbeek, E. van Wegen, R. vanPeppen, P.J. vanderWees, E. Hendriks, M. Rietberg, G. Kwakkel // PLoS One. – 2014. – Feb 4. – 9(2). – P. 23-28.
62. Ween J.E. Factors predictive of stroke outcome in a rehabilitation setting / J.E. Ween, M.P. Alexander, M.D. D'Esposito, M. Roberts // Neurology. – 2006. - V.47. – № 2. - P. 388-392.
63. Whiteneck G. Measuring what matters: key rehabilitation outcomes / G. Whiteneck // Arch. Phys. Med. Rehab. – 2004. - V.75. - P. 1073 - 1076.
64. Widen-Holmquist L. Stroke rehabilitation in Stockholm. Basis for late intervention in patients living at home / L. Widen-Holmquist, J. de Pedro Cuesta, M. Holm et al. // Scand. J. Rehab. Med. – 2003. - V.25. – № 4. – P. 173 - 181.
65. <https://life-house.ua>